Medicina

e a aplicação dos avanços da pesquisa básica e clínica

2

Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2022

Medicina

e a aplicação dos avanços da pesquisa básica e clínica

2

Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino
(Organizador)

Atena Editora
Ano 2022

Medicina e a aplicação dos avanços da pesquisa básica e clínica 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Mariane Aparecida Freitas
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M489 Medicina e a aplicação dos avanços da pesquisa básica e clínica 2 / Organizador Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-258-0368-5
DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.685222906

1. Medicina. 2. Saúde. I. Flauzino, Jhonas Geraldo Peixoto (Organizador). II. Título.

CDD 610

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código Penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access, desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce,* ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

O método científico é um conjunto de regras para a obtenção do conhecimento durante a investigação científica. É pelas etapas seguidas que se cria um padrão no desenvolvimento da pesquisa e o pesquisador formula uma teoria para o fenômeno observado.

A teoria científica é considerada fiável quando a correta aplicação do método científico faz com que ela seja repetida indefinidamente, conferindo confiabilidade aos resultados.

Nesse sentido, a obra "Medicina e a aplicação dos avanços da pesquisa básica e clínica" apresenta o panorama atual relacionado a saúde e a pesquisa, com foco nos fatores de progresso e de desenvolvimento. Apresentando análises extremamente relevantes sobre questões atuais, por meio de seus capítulos.

Estes capítulos abordam aspectos importantes, tais como: a caracterização da Medicina Baseada em Evidências (MBE) e a utilidade desta no exercício clínico. A MBE é definida como a utilização responsável, explícita e fundamentada dos melhores indicadores científicos para auxiliar nas tomadas de decisões sobre os pacientes. A prática médica é entendida como vivência de relacionamento interpessoal, em que os princípios e o conhecimento do médico, juntamente com as escolhas e os desejos dos pacientes, têm atribuição preponderante, a qual deve ser somada à avaliação sistemática dos indicadores científicos como elemento crucial, também é apresentado resultado de estudos clínicos.

Esta obra é uma coletânea, composta por trabalhos de grande relevância, apresentando estudos sobre experimentos e vivências de seus autores, o que pode vir a proporcionar aos leitores uma oportunidade significativa de análises e discussões científicas. Assim, desejamos a cada autor, nossos mais sinceros agradecimentos pela enorme contribuição. E aos leitores, desejamos uma leitura proveitosa e repleta de boas reflexões.

Que o entusiasmo acompanhe a leitura de vocês!

Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1

INCIDÊNCIA DE DISPEPSIA FUNCIONAL, EM INDÍGENAS QUE VIVEM, EM CONTEXTO URBANO, NO MUNICÍPIO DE CAMPO GRANDE – MS

Data de aceite: 01/06/2022
Data de submissão: 04/09/2021

Daniel Lucas Lopes Freitas Villalba
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Medicina
Campo Grande – MS
http://lattes.cnpq.br/2522088125551073

Isis Marcondes Sodré de Almeida
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Medicina
Campo Grande – MS
http://lattes.cnpq.br/8505242605035438

Gustavo Silva Sampaio
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Medicina
Campo Grande – MS
http://lattes.cnpq.br/8080539070259220

Leticia de Abreu
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Medicina
Campo Grande – MS
http://lattes.cnpq.br/4169476871182686

Carolina Maria Startari Sacco
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Medicina
Campo Grande – MS
http://lattes.cnpq.br/8086202970105280

Rayra Jordania Freire Aquino
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Medicina
Campo Grande – MS
http://lattes.cnpq.br/0943027737598910

Fatima Alice Aguiar Quadros
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Medicina
Campo Grande – MS
http://lattes.cnpq.br/8609250406311410

Melissa Wohnrath Bianchi
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – Medicina
Campo Grande – MS
http://lattes.cnpq.br/8155384950692870

RESUMO: Dispepsia é um termo que engloba um conjunto heterogêneo de sintomas, com origem no abdômen superior, região gastroduodenal, na forma de peso pós-prandial, saciedade precoce, dor e queimação epigástrica. No século 21, a dispepsia se tornou umas das doenças mais estudas do mundo, em parte por causa do seu próprio paradoxo de escassas ferramentas de pesquisas disponíveis. Entretanto, temos atualmente uma população em situação de risco, que foi pouco estudada em relação a dispepsia e todos os seus agravos, a indígena. A pesquisa foi feita por meio da coleta de dados do questionário de perguntas estruturadas de diagnóstico Roma III para dispepsia funcional. Para obter os resultados, foi aplicado 18 questões acerca dos sintomas percebidos em 172 pessoas como amostra. Os dados coletados possuem caráter qualitativo, dos quais os dados são categóricos ordenais, com algumas questões nominais, ou seja, as opções são distribuídas em categorias, por tanto, não-paramétrica, sendo então, avaliada de forma absoluta e relativa. Dentre os sintomas relacionados a incidência oscilou

com uma frequência dominante variando conforme o sintoma, dos quais, dor ou desconforto peitoral não relacionado a problemas cardíacos, nos últimos 3 meses, apontou um índice de 32% de menos de um dia por mês e 23% para dois a três dias por mês, logo 55% da população indica dores entre uma à três vezes por mês. Taxa que corrobora com a frequência de azia percebida nos últimos 3 meses, com 40% indicando de dois a três vezes por mês e 26% afirmando pelo menos uma vez por mês. Diante do exposto, portanto, podemos concluir que a dispepsia funcional se mostrou altamente incidente entre os indígenas moradores da comunidade Novo dia. Muitos habitantes consideram os sintomas dentro da normalidade após a alimentação, e não enxergam as possíveis complicações que advém da patologia como graves ou preocupantes.
PALAVRAS-CHAVE: Dispepsia; Saúde de Populações Indígenas; Gastroenterologia.

INCIDENCE OF FUNCTIONAL DYSPEPSIA IN INDIGENOUS PEOPLE WHO LIVE IN URBAN CONTEXT IN THE MUNICIPALITY OF CAMPO GRANDE – MS

ABSTRACT: Dyspepsia is a term that encompasses a heterogeneous set of symptoms, originating from the upper abdomen, gastroduodenal region, in the form of postprandial weight, early satiety and pain. In the 21st century, dyspepsia has become one of the most studied diseases in the world, in part because of its own paradox of scarcely available research tools. We currently have a population at risk, which has not been studied in relation to dyspepsia and all its aggravations, the indigenous population. The survey was carried out by collecting data from the Rome III structured diagnostic questions questionnaire for functional dyspepsia. To obtain the results, 18 questions were applied about the symptoms perceived in 172 people as a sample. The collected data have a qualitative character, of which the data are categorical and orderly, with some nominal questions, therefore, the options are distributed in categories, therefore, non-parametric, being then evaluated in an absolute and relative way. Among the symptoms related to the incidence, it oscillated with a dominant frequency varying according to the symptom, of which chest pain or discomfort not related to heart problems, in the last 3 months, showed a rate of 32% of less than one day per month and 23% for two to three days a month, therefore 55% of the population indicates pain between one and three times a month. Rate that corroborates the frequency of heartburn perceived in the last 3 months, with 40% stating two to three times a month and 26% stating at least once a month. Given the above, we can conclude that functional dyspepsia was highly incident among indigenous residents of the Novo dia community. Many inhabitants consider the symptoms within the normal range after eating, and do not see the possible complications arising from the pathology as serious or worrisome.
KEYWORDS: Dyspepsia; Health of Indigenous Populations; Gastroenterology.

1 | INTRODUÇÃO

Dispepsia é um termo que engloba um conjunto heterogêneo de sintomas, com origem no abdômen superior, região gastroduodenal, na forma de peso pós-prandial, saciedade precoce, dor e queimação epigástrica. Possui alta prevalência, de modo que implica em ser um dos motivos mais frequentes de consultas em nosso país, tanto na

atenção primária, quanto na secundaria e terciaria. A partir disso, é gerado um alto consumo direto de recursos da saúde pública e um baixo desempenho no trabalho do paciente ou até mesmo uma alta taxa de absentismo, de maneira que torna esta doença um problema de saúde pública, social e econômico.

No século 21, a dispepsia se tornou umas das doenças mais estudas do mundo, em parte por causa do seu próprio paradoxo de escassas ferramentas de pesquisas disponíveis (BORDA, 2016). Entretanto, temos atualmente uma população em situação de risco, que foi pouco estudada em relação a dispepsia e todos os seus agravos, a indígena. Em vista disso, existe uma situação de vulnerabilidade, no contexto urbano, para com essa população, pois desde que houve uma migração dos habitantes de aldeias rurais para as comunidades urbanas, a marginalização acerca de tal povo, trazendo consigo todos os seus problemas, principalmente, a falta de cuidado e acesso a saúde (BATISTOTI, 2019).

A ida do povo Terena para os centros urbanos causou graves consequências, tanto para os indígenas quanto para os não indígenas, pois tal mudança os retiraram do acesso ao DSEI (Distrito Sanitário Especial Indígena), um serviço que apesar de precário muitas vezes, ainda era exclusivo para o cuidado indígena e se mostrava ser mais eficiente que o sistema único de saúde (SUS), do qual agora os migratórios dependem para ter acesso a serviço de saúde, igualmente aos não indígenas, de forma que gera ainda mais lotação ao plano de saúde público e, por conseguinte, sua precariedade junto a falta de recursos (BATISTOTI, 2019).

Para ajudar a população indígena, com a dispepsia e outros males gastrointestinais, é preciso a identificação precoce dos sintomas, o que torna seu tratamento mais simples, seguro e eficaz. Entre os sintomas incluem-se dor, plenitude abdominal, saciedade precoce, náuseas, vômitos e sensação de distensão. Para conseguir diferenciar a dispepsia de outras doenças gastrointestinais, é necessário seguir os critérios de Roma (REISSWITZ, 2010), o qual é um consenso de especialistas que buscaram facilitar o processo diagnostico por meio dos seguintes itens: os sintomas devem aparecer pelo menos 6 meses antes do diagnóstico e estar ativos por pelo menos 3 meses, apresentar a síndrome do desconforto pós-prandial, que é como se fosse um peso desconfortante após um refeição normal, desde que isso aconteça várias vezes na semana e estar associado a inchaço abdominal superior, náusea pós-prandial ou arroto excessivo; e também a síndrome da dor epigástrica, a qual seria uma dor ou sensação de queimação, localizada no epigástrio, de intensidade moderada para alta e no mínimo uma vez por semana (BORDA, 2016).

Outra característica que torna a população indígena vulnerável, é a sua própria microbiota intestinal, que devido a sua alimentação diferenciada, por costumes ou até mesmo pela necessidade, há uma intensa estimulação antigênica, que em determinadas circunstâncias, a ativação excessiva do sistema imune, pode ser um componente importante na etiopatogenia de doenças inflamatórias intestinais e estomacais, como a dispepsia (MOURÃO, 2005).

A dispepsia pode ser classificada por meio de suas causas, entre orgânica e funcional. Apesar de muito prevalente, a dispepsia funcional permanece sendo uma doença de difícil estudo pela falta de ferramentas concretas para uma mensuração significativa dela (SONG, 2019). Isto acontece, porque ela não possui um substrato anatômico ou fisiopatológico, o que torna obrigatório a valorização de aspectos subjetivos para se quantificar perante a intervenções terapêuticas. Entretanto, vale lembrar que aquelas onde a causa é bem definida, a orgânica, existem doenças estruturadas e bem estudas, como úlcera péptica, neoplasia de estomago ou duodenal, infecção pelo Helicobacter pylori, hipersensibilidade visceral, dismotilidade e entre outras (OTERO, 2014).

A dispepsia funcional é uma entidade heterogênea, com vias fisiopatológicas variadas e não totalmente esclarecidas. Devido a isso, seu tratamento é um desafio para os médicos, pois os resultados terapêuticos são modestos, visto que a maioria dos pacientes continua sentindo desconforto cinco anos após o diagnóstico (BORDA, 2016). Uma porcentagem considerável de pacientes, independentemente da intensidade de seus sintomas, consulta os médicos por medo de ter uma doença grave ou uma neoplasia. Portanto, o primeiro pilar do tratamento consiste em explicar detalhadamente em que consiste o processo, destacando seu caráter benigno e esclarecendo que é um diagnóstico concreto e positivo.

2 | METODOLOGIA

O estudo se tratou de um levantamento quantitativo, com característica descritiva, que buscará identificar qual o perfil epidemiológico da população residente da comunidade indígena Novo Dia, a respeito dos níveis de acometimento da dispepsia funcional nos participantes, de maneira que leva em conta os aspectos de clínica ampliada.

Com a idealização do projeto, foi obtida autorização da liderança da comunidade Novo dia, para a realização do projeto com a sua população, em que será explicada verbalmente e por escrito a pesquisa, permanecendo uma cópia em mãos dos pesquisadores e outra da liderança (Anexo I). Essa comunidade está inserida em contexto urbano de Campo Grande – MS, não necessitando assim de trâmites legais relacionados à FUNAI. A comunidade Novo Dia, localizada no parcelamento Bosque Santa Mônica, região urbana do Imbirussú, surgiu em 2006, como assentamento indígena urbano e recebeu recentemente, em 2019, o título de comunidade pela prefeitura da cidade. Apresenta-se ali 280 pessoas, número relatado pela liderança da comunidade, sendo 64 famílias, em todas as faixas etárias.

O projeto foi cadastrado na plataforma Brasil, onde enviaram para o Comitê de ética em pesquisa (CEP/CONEP), nas normas da resolução 466/12 do CNS.

O cálculo do tamanho da amostra foi baseado na equação derivada da estimativa de parâmetro populacional, para isso foi adotado o tamanho da população da comunidade indígena Novo Dia, de Campo Grande – MS, no ano de 2020 (N=280), grau de confiança de 95% e erro amostral de 5%. A fórmula é n=N.no / N + no (no = primeira aproximação

para o tamanho da amostra-1/erro²). Foi estimado um número de 163 participantes para a amostra.

Os participantes selecionados serão aqueles maiores de 18 anos, de ambos os sexos e não diagnosticados com dispepsia funcional previamente, entretanto, aqueles que já descobriram tal male e não aderiram ao tratamento adequadamente, poderão participar da pesquisa. Foram excluídos do estudo, crianças, adolescentes, adultos que já foram diagnosticados com dispepsia, sendo funcional ou orgânica, bem como aqueles que se negarem a participar da pesquisa.

A pesquisa foi feita por meio da coleta de dados do questionário de perguntas estruturadas de diagnóstico Roma III para dispepsia funcional (anexo II), as quais as variáveis são: Plenitude pós-prandial; Saciedade precoce; Dor epigástrica; Queimação epigástrica. Ele mostrou reprodutibilidade, foi capaz de demonstrar alterações quando elas ocorreram e quando comparadas as respostas entre pacientes e controles, o questionário mostrou que 5,3% dos controles e 91,2% dos pacientes tinham sintomas de dispepsia funcional (REISSWITZ). Entretanto, o questionário ainda não foi utilizado em populações vulneráveis como a indígena, o que evidencia o quanto essa pesquisa contribuirá para uma maior reprodutibilidade e eficácia do instrumento. Além disso, o questionário valido por Reisswitz é o único, com acurácia alta comprovada, traduzido para o português, de forma que o torna essencial como ferramenta da pesquisa.

O procedimento, para que convoque os habitantes a uma reunião, em determinado dia e horário a definir, a qual o pesquisador irá apresentar TCLE (Anexo III) e o questionário, após autorização por meio de assinatura e entendimento suficiente, serão aplicados os instrumentos e recolhidos na sequência, estando os questionadores dispostos a solucionar as dúvidas durante todo o momento de aplicação.

3 | RESULTADOS

Para obter os resultados, foi aplicado 18 questões acerca dos sintomas percebidos em 172 pessoas por meio de formulário. As respostas obtidas variam de acordo com os sintomas apresentados ou não pelos pacientes. Dos quais 100% confirmaram a ciência e a autorização da pesquisa.

Destes, 37,21% são do sexo masculino e 62,79% do sexo feminino, sendo a maioria da população da pesquisa. Destes com faixa de idade variada, a qual apenas 6,40% possuem de 1 a 18 anos, 35,47% de 19 a 35 anos, 43,60% de 36 a 60 anos e 14,53% com idade superior a 60 anos, sendo, portanto, uma população majoritariamente adulta e idosa.

Os dados coletados com a realização desta pesquisa possuem caráter qualitativo, dos quais os dados são categóricos ordenais, com algumas questões nominais, ou seja, as opções são distribuídas em categorias, por tanto, não-paramétrica, sendo então, avaliada de forma absoluta e relativa (NORMANDO, TJÄDERHANE e QUINTÃO; 2010).

Foi verificado que apenas 1% afirmou haverem sido diagnosticados com dispepsia funcional, apesar de 13% afirmarem haverem sido tratados para dispepsia funcional. Dentre os sintomas relacionados a incidência oscilou com uma frequência dominante variando conforme o sintoma, dos quais, dor ou desconforto peitoral não relacionado a problemas cardíacos, nos últimos 3 meses, apontou um índice de 32% de menos de um dia por mês e 23% para dois a três dias por mês, logo 55% da população indica dores entre uma à três vezes por mês. Taxa que corrobora com a frequência de azia percebida nos últimos 3 meses, com 40% indicando de dois a três vezes por mês e 26% afirmando pelo menos uma vez por mês. Com 59,88% apontando desconforto após se sentir cheio (saciado) após refeição, pelo menos uma vez por mês, nos últimos 3 meses.

Porém 54,65% informam nunca serem incapazes de terminar uma refeição de tamanho habitual, por 6 meses ou mais, como também, 79,65% negaram a sensação de queimação ou dor abdominal, acima do umbigo e abaixo do peito. Dos que afirmaram a presença desta dor ou queimação (87,21%), 51,33% apontam que a intensidade desta é muito suave, dos que afirmaram a presença da dor, 30,26% confirmaram que não faziam uso de antiácidos, como dos que fazem uso do antiácido e afirmam a presença da dor, 33,02% informam que apenas as vezes a dor era aliviada pelo antiácido.

Quando questionados, 53,29% dos que afirmam a presença dessa queimação ou dor, informam que apenas as vezes, ao evacuar ou eliminar gazes a dor ou queimação é aliviada e apenas 1,32% apontam que sempre é aliada a dor ou queimação, de igual forma, 36,18% informam que apenas as vezes a troca de posições ou movimento alivia essa dor ou desconforto, em que apenas 1,32% informam o alívio sempre.

Dos que informaram a presença de dor constante no meio ou na área superior direita do seu abdome, nos últimos 6 meses (73,26%), foi visto a dominância de incidência 56,35% para a frequência de uma vez por dia, em que em menor frequência menos de uma vez por dia aponta um relativo de 14,29%, bem como, 19,84% para de duas a três vezes por mês, logo a presença dessa dor é considerada preocupante, uma vez que mesmo em incidências variáveis de uma a três vezes por mês, é um sintoma dominante, uma vez que 73,26% da população da pesquisa confirmaram a presença dessa dor constante, com relação ao tempo de duração, quando questionados se a dor durava de 30 minutos ou mais, gráfico 1 apresenta a relação entre as respostas, com taxas de 38,06% e 30,32% para casos em que nunca, raramente ou as vezes a dor durava de 30 minutos ou mais.
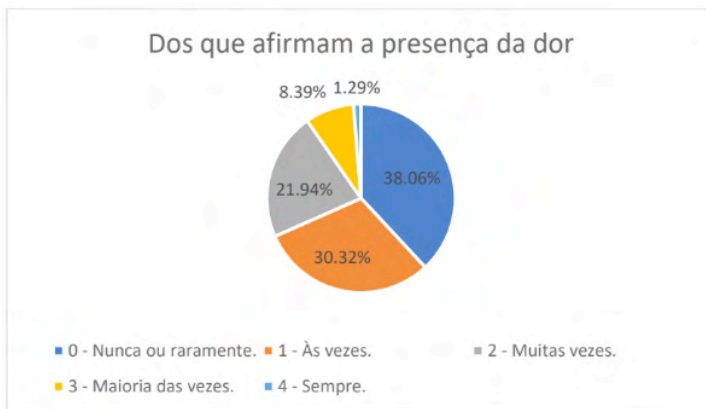
Gráfico 1: Tempo de duração da dor.

Fonte: Próprio autor, 2021.

Conforme visto acima, ainda há 21,94% de casos que afirmam de muitas vezes a dor prevalece por 30 minutos ou mais, sendo um fator preocupante e prevalente entre os participantes da pesquisa, destes que confirmaram a presença da dor, quanto a persistência da dor, além de seu tempo de duração, afirmou que em relação ao desaparecimento completo entre os episódios de dor, 49,03% informaram que nunca ou raramente isso ocorre, conforme o gráfico 2.
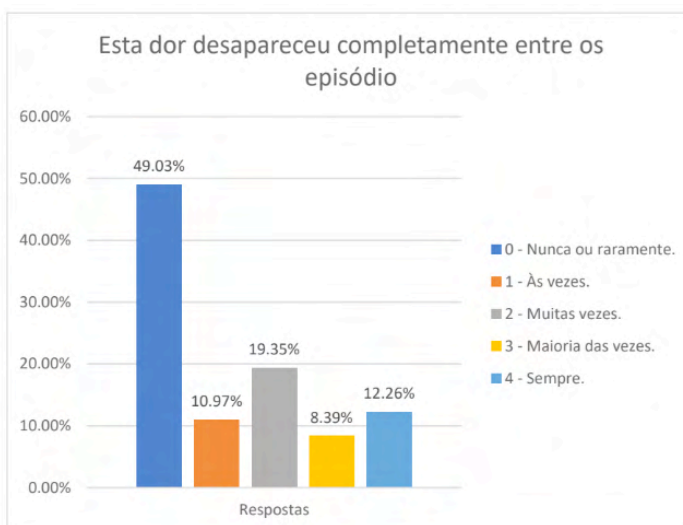
Gráfico 2: Prevalência da dor entre os episódios.

Fonte: Próprio autor, 2021.

Conforme o gráfico acima, apenas 12,26% informam que sempre a dor desaparece completamente entre os episódios, logo, a prevalência de 87,74% indicam resquícios da dor, de forma que esta não desaparece completamente entre os episódios. Mas, apesar de afirmarem que a dor persiste, 0% informaram que esta dor foi causa de se direcionarem ao atendimento médico de emergência, dos quais, 57,14% informam que nunca ou raramente esta dor os impede de realizar suas atividades usuais, levando-os a buscar atendimento médico, permanecendo com a dor e com os quadros persistentes, sem busca de atendimento, conforme o gráfico 3 apresenta.
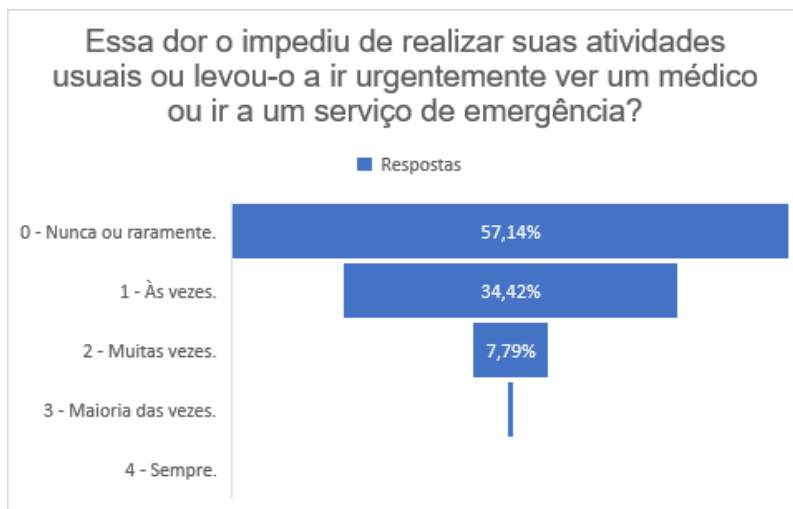
Gráfico 3: Incidência de impedimento de atividades ou busca de atendimento médico em decorrência da dor.

Fonte: Próprio autor, 2021.

Conforme o gráfico acima aponta, apenas 7,79% das pessoas que possuem a dor, informam que muitas vezes esta é causa de impedimento de suas atividades e são direcionadas a buscar atendimento médico de urgência ou um serviço de emergência, apesar da prevalência parcial da dor entre os episódios, sendo, portanto, um fator preocupante, uma vez que, apenas em situações de impedimento total da realização de suas atividades, o serviço médico é buscado.

4 | CONCLUSÃO

Diante do exposto, portanto, podemos concluir que a dispepsia funcional se mostrou altamente incidente entre os indígenas moradores da comunidade indígena Novo dia. Muitos habitantes consideram os sintomas dentro da normalidade após a alimentação, e não enxergam as possíveis complicações que advém da patologia como graves ou

preocupantes. Atualmente, necessita-se na comunidade um atendimento continuado para orientação e tratamento para tal patologia, de forma ativa. Os sintomas cotidianos muitas vezes são ignorados, podendo causar graves maiores irreversíveis, no caso da dispepsia funcional, a úlcera gástrica seria o maior deles. Repassamos todos os dados colhidos a liderança da comunidade, o cacique Josivaldo, a fim de que ele repasse as autoridades de saúde os níveis dessa patologia em sua região.

REFERÊNCIAS

BATISTOTI, A. F.; LATOSINSKI, K. T. O indígena e a cidade. **RUA**, v. 25, n. 1, 30 maio 2019

BORDA, A.; ESTREMERA, F. Dispepsia: Classificação e diagnóstico terapêutico. **Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado.** p. 57-65, fevereiro, 2016.

MOURÃO, Paulo Henrique Orlandi. Microbiota indígena de seres humanos. **Rev Med Minas Gerais**; 15: 177-84; 2005.

NORMANDO, David; TJÄDERHANE, Leo; QUINTÃO, Cátia Cardoso Abdo. A escolha do teste estatístico-um tutorial em forma de apresentação em PowerPoint. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 15, n. 1, p. 101-106, 2010.

OTERO R, William; GOMEZ ZULETA, Martín; OTERO P, Lina. Atualização sobre abordagens para pacientes com dispepsia e dispepsia funcional. **Rev Col Gastroenterol** , Bogotá, v. 29, n. 2, p. 132-138, junho de 2014.

REISSWITZ, P. S. V. Validação em português do questionário de diagnóstico Rome III para dispepsia funcional. **Arq. Gastroenterol**, São Paulo, 2010.

SONG, Lin; TAO, Gao; SUN, Chongxiu; JIA, Mengru; LIU, Chengxia; Aiguo Ma. Associação entre dispepsia funcional e depressão: uma metanálise de estudos observacionais. **European Journal of Gastroenterology & Hepatology.** Agosto, 2019.

CAPÍTULO 2

INCIDÊNCIA DE DOR CRÔNICA NA REGIÃO INGUINAL APÓS REPARO DE HÉRNIA COM MALHA PLANA

Data de aceite: 01/06/2022

Cirênio de Almeida Barbosa
Prof. do Departamento de Cirurgia, Ginecologia e obstetrícia e Propedêutica da Escola de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto, Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgia, Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgia do Aparelho Digestivo

Ronald Soares dos Santos
Prof. do Departamento de Cirurgia, Ginecologia e Obstetrícia e Propedêutica da Escola de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto

Weber Moreira Chaves
Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgiões-TCBC, Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgia do Aparelho Digestivo-TECAD

Marlúcia Marques Fernandes
Médica pela Faculdade de Ciências Medicas de Minas Gerais e Residente pela Universidade Federal de Ouro Preto

Fabrícia Aparecida Mendes de Souza
Residente de Cirurgia Geral pela Universidade Federal de Ouro Preto/MG. Graduada em Medicina pela Universidade José do Rosário Vellano

Tuian Cerqueira Santiago
Cirurgião Geral da Universidade Federal de Ouro Preto/MG. Adjunto do Colégio Brasileiro de Cirurgiões - ACBC

Ana Luiza Marques Felício de Oliveira
Revisão e correção avançada de textos científicos

RESUMO: A hérnia inguinal é considerada uma patologia muito comum da prática cirúrgica**,** sendo a mais frequente das hérnias abdominais. Nesse contexto, nota-se que a tanto a fragilidade da cavidade abdominal quanto a pressão exercida nessa região podem contribuir para o desenvolvimento dessa patologia, além de possíveis históricos de tabagismo, constipação intestinal e doença pulmonar obstrutiva crônica são fatores de risco que podem afetar diretamente a qualidade de vida do paciente. Este trabalho tem como objetivo apresentar uma literatura de revisão sobre as possíveis técnicas empregadas no reparo cirúrgico da hérnia inguinal bem como demonstrar que, a partir disso, tem sido comum o desenvolvimento da inguinodinia após a colocação da malha plana.

PALAVRAS-CHAVE: Hérnia inguinal; técnica cirúrgica; dor; inguinodinia.

CHRONIC PAIN INCIDENCE IN THE INGUINAL REGION AFTER A FLAT MESH HERNIA REPAIR

ABSTRACT: Inguinal hernia is a common surgical procedure pathology and it is also a frequent abdominal hernia. The fragil abdominal cavity and the pressure exerted in this region can develop this disease likewise the smoking, constipation and chronic obstructive pulmonary disease are risks for the patient’s health. This work presents a review literature about the surgical repair techniques as well as prove that inguidonya development after the surgical procedure has been common.

KEYWORDS: Inguinal hernia; surgical procedure;

pain; inguidonya.

1 I INTRODUÇÃO

As hérnias representam um problema de saúde muito comum no Brasil e aproximadamente de 10 a 15% dos procedimentos cirúrgicos relacionados a correção de hérnias, das quais 80% são inguinais, e realizados em uma Unidade Cirúrgica (Mottin *et al.*, 2011). Nos últimos anos, novos princípios, produtos e técnicas têm mudado a rotina dos cirurgiões que precisam reciclar conhecimentos e aperfeiçoar novas habilidades.

A hérnia inguinal é ocasionada pelo deslocamento do conteúdo da cavidade abdominal até o espaço subcutâneo, sendo a doença mais frequente relacionada à cavidade do abdome. Nesse sentido, o tratamento mais recomendado é feito pela técnica de Lichtenstein, pela laparoscopia ou mesmo pela videolaparoscopia herniográfica (Barbosa *et al.*, 2021). A primeira é um método de reparo de livre tensão ("tension-free"), já que seu emprego demonstra uma redução nas taxas de recorrência herniária quando comparada as demais técnicas cirúrgicas (Maciel *et al.*, 2013). Já a via laparoscópica implica em diversos benefícios, como o menor tempo de hospitalização do paciente e uma melhor recuperação pós-operatória (De Almeida Barbosa *et al.*; Barbosa *et al.*, 2021).

Contudo, antigos conceitos sobre a indicação cirúrgica e os riscos de complicações vêm sendo reavaliados, uma vez que destaca-se a recorrência da dor crônica pós-operatória ou também chamada de inguinodinia, uma das principais complicações causadas após o reparo da hérnia inguinal (Barbosa *et al.*, 2021). Pode-se dizer que sua causa é diversa, já que pode afetar um ou mais nervos da região inguinal, o que pode resultar em uma dor neuropática relacionada ao processo inflamatório decorrente do uso de tela (Dias *et al.*, 2017). As técnicas cirúrgicas atuais diminuíram consideravelmente tal incidência, porém estudos mostram que a inguinodinia pode chegar a 43% dos casos (Minossi *et al.*, 2011).

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é, a priori, aprofundar nos casos de incidência de dor crônica após a correção cirúrgica de hérnia inguinal. Em segundo lugar, é imprescindível definir os fatores de risco para o desenvolvimento desta dor. Logo, foi feito um estudo retrospectivo com base em análises de casos clínicos de pacientes que apresentaram: a presença ou a ausência de dor, a localização mais precisa deste incômodo e a sua respectiva intensidade. Além do mais, fatores como, idade, gênero, duração da cirurgia e período de internação também foram investigados pelos autores deste trabalho.

2 I MÉTODOS

No Serviço de Cirurgia do Hospital São Lucas de Belo Horizonte, foram estudados 120 pacientes com a técnica de Lichtenstein, em que 32 destes eram do sexo feminino e, portanto, 88 do sexo masculino, o que comprova a maior incidência de hérnia inguinal em homens. A partir disso, 40 pacientes, isto é, aproximadamente, 34%, necessitaram de

analgésicos de resgate. Pacientes com menos de 60 anos de idade foram cerca de sete vezes mais propensos a precisar de analgésicos de resgate do que pacientes com mais de 80 anos de idade. Já aqueles de cirurgia primária foram 5,5 vezes mais propensos a precisar de analgésicos de resgate do que os pacientes de cirurgia recorrente. A pontuação máxima da escala de avaliação verbal foi inferior a 3 em 89% dos pacientes. Todos os pacientes receberam alta dois dias após a cirurgia.

Para o restante, ou seja, 66% dos pacientes, apenas o protocolo pelo uso de antinflamatórios proporcionou controle adequado da dor após a operação de hérnia inguinal. Esse protocolo é indicado para todos aqueles que foram submetidos à correção da hérnia inguinal e ele é composto pelo uso de dipirona, de cetoprofeno e de resgate com tramadol. Nesse sentido, o objetivo é reduzir a necessidade de opióides. A média de idade estudada neste trabalho era de 49 anos.

Nesse contexto, para uma melhor compreensão os autores montaram uma tabela com os tipos de hérnia encontrados nos pacientes, aqueles que apresentaram inguinodinia e qual o tipo e a intensidade da dor relatados por eles. O objetivo desta esquematização é facilitar o entendimento, a organização dos dados estudados e contribuir para ampliar os trabalhos a respeito da incidência de dor crônica na região inguinal após o reparo feito com malha plana.

Tipo de paciente	**Quantidade**
Feodérmico	68
Melanodérmico	17
Leocodérmico	35

Tabela 1.

Fonte: dados da pesquisa.

Tipo de hérnia	**Quantidade de pacientes**
Unilateral	86
Bilateral	34
Primária	107
Recidiva	13
Recidiva unilateral	12
Recidiva bilateral	1
Recidiva sem uso de tela	9

Recidiva com uso de tela	4
Indireta tipo 1 de Nyhus	5
Indireta tipo 2 de Nyhus	57
Indireta tipo 3B de Nyhus	41
Direta tipo 3A de Nyhus	17
Recidiva 4A de Nyhus	10
Recidiva 4B de Nyhus	3

Tabela 2.

Fonte: dados da pesquisa.

Pacientes com inguinodinia	Duração da dor	Tipo de dor	Intensidade da dor
2	5 meses	Dor neuropática	Moderada
3	6 meses	Dor somática e hipostesia	Leve
3	Mais de 6 meses	Dor somática e hipostesia	Leve
1	Mais de 1 ano	Dor neuropática e hipostesia	Acentuada

Tabela 3.

Fonte: dados da pesquisa.

A maioria dos casos estudados demonstrou desenvolvimento da hérnia inguinal do lado direito (62), do lado esquerdo foram 24 pessoas e os demais 34 apresentaram um quadro de hérnia bilateral. Ademais, é válido acrescentar que os locais de recidiva mais comuns foram: próximo ao púbis (8), ao anel inguinal profundo (14) e no centro trígono de Hasselbach. O nervo iloinguinal foi identificado em 108 pacientes, o iliohipogástrico em 111 e a identificação do ramo genital do nervo genitofemoral foi encontrado em 29 pacientes.

Dentre as medidas operatórias utilizadas, nota-se que a profilaxia antibiótica sistemática foi adaptada com base de amoxicilina ou cefalosporina de primeira geração. Já em relação às medidas intraoperatórias foi observada uma desinfecção rígida (Betadine) e estendida e a antissepsia, durante o trauma, foi respeitada bem como foi realizada a troca de luvas para manusear a prótese. Pode-se dizer, por fim, que a duração média de cirurgia foi de 90 minutos.

3 I DISCUSSÃO

A dor persistente após a cirurgia de hérnia inguinal é relativamente comum. Há

pacientes que relatam algum grau de dor residual no primeiro ano de seguimento, mas uma parcela pequena relata dor moderada a grave e possivelmente incapacitante. A incidência geral de dor crônica moderada a grave após cirurgia de hérnia é de aproximadamente 10% a 12% (Minossi *et al.*, 2011; Barbosa *et al.*, 2021).

O mapeamento do demátomo demonstra o envolvimento dos ramos íliohipogástrico, ilioinguinal e genital do nervo genitofemoral. Desse modo, o nervo ílio-inguinal é o nervo mais comumente identificado durante a inguinotomia e a seguir o ílio-hipogástrico. Nesse sentido, o que pode levar ao aparecimento de dor crônica é a fixação da tela na região do tubérculo pubiano ou uma lesão traumática da estrutura neural (Maciel *et al.*, 2013; Barbosa *et al.*, 2021).

A forma de mensuração é um fator importante para este estudo e essa, por sua vez, é entendida como uma sensação desagradável associada a possíveis danos aos tecidos, por isso, pode ser considerada nociceptiva ou neuropática, esta última está relacionada aos danos encontrados nos nervos. Ademais, essas lesões podem ser resultados da dissecção feita durante o trauma cirúrgico ou desenvolvidas no pós-operatório (Goulart e Martins, 2015) (Dias *et al.*, 2017).

A colocação de tela é considerada o padrão-ouro de reparo da hérnia inguinal atualmente, visto que a técnica de Lichtenstein diz respeito à colocação de uma prótese de polipropileno no canal inguinal, fixada ao ligamento inguinal e ao tendão conjunto (Mottin *et al.*, 2011; Goulart e Martins, 2015; Teixeira *et al.*, 2017). Foi observado que este material protético pode criar uma resposta inflamatória crônica, em que o edema axonal pode causa a perda de axônios mielinizados, o que resulta na dor após a intervenção cirúrgica. Por esse motivo, a fixação da tela precisa ser feita no ligamento lacunar ou no ligamento inguinal, sem tocar no osso do púbis. A inguinodinia pode ser consequência de um possível erro no método de Lichtenstein, uma vez que a prótese era colocada do lado errado do defeito herniário, já que acreditava-se que a colocação da prótese na região pré-peritoneal seria a melhor abordagem para tratar a hérnia inguinal. Já Gilbert (1990) desenvolveu a abordagem de hernioplastia sem necessidade de sutura, também conhecido como *Prolene Hernia System* (PHS), em que aplica-se, dessa vez, duas camadas de polipropileno que são unidas por um conector. Diversos outros métodos foram estudados e desenvolvidos aos longos dos últimos 30 anos e, sendo assim, o melhor tipo de abordagem depende de diversos fatores, como: a disponibilidade dos matérias supracitados, a sintomatologia de cada caso clínico, o tipo de hérnia e a idade do paciente. (Goulart e Martins, 2015).

Caso o paciente apresente uma dor crônica, após o reparo da hérnia, o mapeamento da dor pós-operatória por dermátomo é uma excelente opção de diagnóstico para abordar o paciente com inguinodinia em suas várias apresentações. Sua alta especificidade, bem como, sua fácil implementação, fornecem uma ferramenta muito útil para o diagnóstico, acompanhamento e tratamento de pacientes com inguinodinia.

4 | CONCLUSÃO

Após a apresentação do estudo, pode-se concluir que, de fato, a hérnia inguinal é uma patologia comum na Cirurgia Geral e, por esse motivo, o cirurgião precisa estar preparado para aplicar as técnicas mais sofisticadas para realizar tal tratamento, como é o caso do método de Linchstein. Além dessa questão, a infecção da prótese é um evento grave, devido à contribuição para o processo inflamatório, contudo, felizmente, esse problema é incomum na prática cirúrgica.

A fisiopatologia da dor envolve interações complexas do sistema nervoso, após estímulos nocivos iniciais, porém, caso ocorra a permanência deles são observadas alterações bioquímicas e estruturais nas vias nocireptivas do sistema nervoso central e do periférico, o que, consequentemente, significa a sensibilização da dor que pode transitar de aguda para crônica.

A habilidade e a reciclagem constante de novas técnicas são de extrema importância para os cirurgiões, pois pode evitar o aparecimento de complicações posteriores à intervenção cirúrgica.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, C. D. A. et al. Inguinodinia: revisão sobre fatores predisponentes e manejo. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões,** v. 47, 2021. ISSN 0100-6991.

BARBOSA, C.D.A. et al. Hérnia umbilical primária: melhor manejo operatório no adulto. **Medicina (Ribeirão Preto)**, 2021.

DIAS, B. G. et al. Inguinodinia em pacientes submetidos à hernioplastia inguinal convencional. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões,** v. 44, p. 112-115, 2017. ISSN 0100-6991.

GOULART, A.; MARTINS, S. Hérnia inguinal: anatomia, patofisiologia, diagnóstico e tratamento. **Revista Portuguesa de Cirurgia**, n. 33, p. 25-42, 2015. ISSN 2183-1165.

MACIEL, G. S. B. et al. Resultados da herniorrafia inguinal bilateral simultânea pela técnica de Lichtenstein. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões,** v. 40, p. 370-373, 2013. ISSN 0100-6991.

MINOSSI, J. G.; MINOSSI, V. V.; SILVA, A. L. D. Manejo da dor inguinal crônica pós-hernioplastia (inguinodinia). **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões,** v. 38, p. 59-65, 2011. ISSN 0100-6991.

MOTTIN, C. C.; RAMOS, R. J.; RAMOS, M. J. Using the Prolene Hernia System (PHS) for inguinal hernia repair. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões,** v. 38, n. 1, p. 24-27, 2011. ISSN 0100-6991.

TEIXEIRA, F. M. C. et al. Estudo de revisão da cirurgia de hernioplastia inguinal: técnica de Lichtenstein versus laparoscópica. **Rev Méd Minas Gerais,** v. 27, n. 1-8, p. 44-51, 2017.

CAPÍTULO 3

MEDICINA BASEADA EM EVIDÊNCIAS: CONCEPÇÕES E FINALIDADES

Data de aceite: 01/06/2022

Débora Maria Figueiredo Lucena
http://lattes.cnpq.br/2897423222503289

Jéssika Figueiredo Lucena
http://lattes.cnpq.br/8354508076115603

Alessandra Jespersen de Athayde Rocha
http://lattes.cnpq.br/6678563879551426

Ana Kitéria Pinheiro Cavalcante
http://lattes.cnpq.br/9011209129715027

Isadora Teixeira de Freitas Cavalcante
http://lattes.cnpq.br/7676208261203628

Beatriz Nunes Ferraz de Abreu Zech Sylvestre
http://lattes.cnpq.br/2444829879637285

Laís de Miranda Sales Rocha
http://lattes.cnpq.br/2260532207963726

RESUMO: Objetivou-se apresentar e discutir a caracterização da Medicina Baseada em Evidências (MBE) e a utilidade desta no exercício clínico. A MBE é definida como a utilização responsável, explícita e fundamentada dos melhores indicadores científicos para auxiliar nas tomadas de decisões sobre os pacientes. A prática médica é entendida como vivência de relacionamento interpessoal, em que os princípios e o conhecimento do médico, juntamente com as escolhas e os desejos dos pacientes, têm atribuição preponderante, a qual deve ser somada à avaliação sistemática dos indicadores científicos como elemento crucial. Como hipótese inicial, considera-se a MBE o método científico como o mais acertado instrumento disponível atualmente para inteirar-se da realidade e demonstrá-la de maneira compreensível e precisa; contribui para desenvolver o raciocínio e busca converter as informações clínicas em conhecimento científico legítimo, estatisticamente meticuloso e clinicamente significativo para a prática médica vigente; objetiva que os médicos, além de conhecimento e competências clínicas, saibam empregar adequadamente as determinações da pesquisa científica, de forma a aprimorar a virtude da prática médica. Essa metodologia consiste em reconhecer omissões de entendimento, formular indagações clínicas bem elaboradas, na procura metódica e eficaz dos indícios disponíveis, no exame crítico da qualidade, na análise dos resultados e na observância das descobertas da pesquisa. É possível deduzir com esta pesquisa que a MBE fornece estrutura conceitual para resolução de complicações clínicas, aproximando os dados da pesquisa clínica à prática médica. Como metodologia de pesquisa, utilizou-se de levantamento bibliográfico, com aporte teórico de alguns autores para fundamentar a escrita deste trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: Medicina Baseada em Evidências. Pergunta clínica. Prática médica.

ABSTRACT: The objective of the present work is to present and discuss the characterization of Evidence-Based Medicine (EBM) and its usefulness in clinical practice. EBM is defined as the responsible, explicit and reasoned use of

the best scientific indicators to assist in decision-making about patients. Medical practice is understood as an experience of interpersonal relationships in which the physician's principles and knowledge, together with the patients' choices and desires, have a preponderant attribution, which must be added to the systematic evaluation of scientific indicators as a crucial element. As an initial hypothesis, the EBM is considered the scientific method as the most accurate instrument currently available to find out about reality and demonstrate it in an understandable and precise manner; contributes to the development of reasoning and also seeks to convert clinical information into legitimate, statistically meticulous and clinically significant scientific knowledge for current medical practice; objective that physicians, in addition to their knowledge and clinical skills, know how to properly employ the determinations of scientific research, in order to improve the virtue of medical practice. This methodology consists of recognizing omissions in understanding, formulating well-designed clinical inquiries, methodically and effectively searching for available evidence, critically examining its quality, analyzing the results and observing the research findings. It is possible to deduce from this research that the MBE provides a conceptual framework for the resolution of clinical complications, bringing clinical research data closer to medical practice. As a research methodology, a bibliographic survey was used with theoretical input from some authors to support the writing of this work.
KEYWORDS: Evidence-Based Medicine. Clinical question. Medical practice.

1 I INTRODUÇÃO

De maneira bastante regular, os profissionais da medicina são confrontados com episódios de incerteza na prática profissional. Ainda, persiste-se determinado grau de oscilação na prática clínica, tanto no meio social imediato quanto na esfera nacional e internacional.

Outro ponto é que os avanços tecnológicos vêm sendo anexados à rotineira prática médica, por meio de expedientes nem sempre meticulosos, influenciados por fatores econômicos, sociais e culturais. Ao considerar que muitas inovações e procedimentos praticados são benéficos para a saúde dos pacientes, é possível conjecturar que alguns não trazem benesse e podem até ser prejudiciais (DRUMMOND, 2014).

Mas, como distinguir um tratamento do outro? Sobre essa questão, de acordo com Alencar Neto (2021, p. 45), pesquisa sociológica com análises sobre a carreira médica expôs que os médicos:

- Acreditam no que exercem;
- Preferem agir, mesmo que sua intervenção tenha limitadas chances de sucesso, a ficar na expectativa;
- Enxergam relações de causa/efeito mesmo que estas não existam realmente;
- Se baseiam mais em julgamentos particulares em detrimento de evidências empíricas;
- Quando as coisas dão errado, geralmente culpam algo genérico como a má

sorte.

O exercício da medicina, como outros pontos da vida contemporânea, é influenciado por questões científicas, políticas e econômicas, bem como pela vontade de atender às expectativas dos pacientes e, por várias vezes, o bem-estar pode ser desconsiderado a segundo plano.

A presente conjuntura sanitária, econômica e social aumenta, no entanto, a imposição para fundamentar solidamente as decisões de médicos, gestores e políticos. Por um lado, eleva o envelhecimento e as expectativas de vida da população e, com estes, a demanda por atendimento. Além disso, os hábitos de vida e os parâmetros de morbidade estão mudando e novas tecnologias e possibilidades de tratamentos e medicamentos estão sendo desenvolvidos. Os custos e as despesas com saúde aumentam diante da limitação de recursos disponíveis (DRUMMOND, 2014).

Também não se pode ignorar a ocorrência da democratização do conhecimento, com maior conexão do paciente às fontes de informação, com o consequente declínio do sistema paternalista de relacionamento médico-paciente e a, cada vez mais, gradativa autonomia deste último. Para esses motivos, torna-se necessário apresentar as razões das recomendações e decisões médicas com base em evidências científicas externas verificáveis e demonstráveis. Apresentar as razões das próprias ações, com base em meras opiniões ou especulações pessoais, já não é mais admissível (GREENHALGH, 2015).

A finalidade de ofertar atendimento personalizado, quando este é cientificamente válido, é intrínseca à prática médica atual. Para isso, o profissional da medicina não está isolado, mas o conhecimento da validade de uma intervenção terapêutica ou metodologia de diagnóstico, é consequência de um consenso profissional e científico, que deve ser plenamente materializado à relação médico-paciente. Isso, indubitavelmente, melhorará a qualidade da medicina que é praticada (GREENHALGH, 2015).

O presente artigo utiliza a técnica da pesquisa teórica, cuja abordagem é a qualitativa. Os materiais utilizados para coleta de dados são de fontes secundárias: livros, artigos e demais materiais, tanto físicos como os publicados em bases de dados eletrônicos.

2 | RECORTE HISTÓRICO

Ao longo da história, a comunidade médica reiteradamente se interessou e se esforçou por proporcionar o melhor aos pacientes. No entanto, a todo tempo, a prática clínica tem sido substancialmente empírica, fundamentada em conhecimentos anatômicos e fisiopatológicos, bem como no senso comum, mas com teorias nem sempre verificáveis ou reprodutíveis (KAURA, 2016).

A aplicabilidade de metodologias objetivas ou sistemáticas para qualificar os resultados das inúmeras ações é relativamente recente. No final do século XVIII e começo

do século XIX, o médico Pierre Louis[1] empregou, pela primeira vez, nas observações clínicas, um método estatístico para quantificar a eficiência da sangria em enfermos com pneumonia, erisipela e faringite, sem encontrar distinções em relação a outras terapias. Este médico considerado revolucionário foi responsável pela criação de um movimento chamado *médecine d'observation* (medicina de observação, em português), que colaborou para extinção de tratamentos sem utilidade, como a sangria que, até então, era aceita como método clínico verídico. Pela primeira vez, o estudo cuidadoso, a quantificação e/ou a medição dos fenômenos pertinentes à saúde e à doença se opuseram ao método dedutivo e intuitivo prevalecente para constituir conhecimento válido (DRUMMOND, 2014).

Entretanto, somente em meados do século XX, com a introdução e utilização contínua do método científico, período em que começou a desenvolver-se um tipo de medicina considerada mais sistemática, que procurava basear-se em provas objetivas, verificáveis, reprodutíveis e abrangentes. Os motivos para essa mudança foram significativos para o avanço das ciências básicas, que proporcionaram novos conhecimentos importantes, e a disposição na aplicação clínica dessas informações e experiências (DRUMMOND, 2014).

Logo, as intervenções sistemáticas de saúde, embora de eficácia duvidosa, começaram a ser questionadas e submetidas à apuração. Mesmo atualmente, estima-se que pelo menos 20% das práticas comuns são empíricas e não se avaliam as bases científicas destas. As fontes clássicas de autoridade, embasadas na estima pessoal, no senso comum, na experiência particular e profissional, ou mesmo na tradição, foram gradualmente substituídas pela evidência proporcionada pela aplicação sistemática do método científico por meio da pesquisa. No final do século XX, surgiu a epidemiologia clínica, voltada para o estudo dos efeitos e determinantes dos pareceres clínicos (BRASIL, 2021).

Em consonância com os avanços na prática médica, o termo Medicina Baseada em Evidências (MBE) foi empregado pela primeira vez em 1991, por Gordon Guyatt. Ano seguinte, o primeiro grupo de trabalho em MBE foi constituído no Canadá (KAURA, 2016).

Assim, Guyatt definiu pela primeira vez um conceito que exige que apenas os fatos provenientes de metanálises, revisões sistemáticas e ensaios clínicos randomizados possam gerar recomendações médicas (KAURA, 2016).

Com a MBE, Guyatt propôs uma mudança no modelo ou paradigma de aprender e praticar a medicina. O objetivo é que a atividade médica diária seja baseada em fundamentos científicos de estudos da melhor qualidade metodológica. A prática da MBE, portanto, exige a integração da experiência clínica individual com os melhores dados objetivos, considerando os valores e as preferências dos pacientes (KAURA, 2016).

---

1 Pierre Charles Alexandre Louis foi um médico francês que introduziu o que chamou de "método numérico", a última expressão do método analítico sensualista. Segundo ele, "era preciso contar", era fundamental trazer a quantificação para a medicina. Com este método, seria possível apreciar o valor dos sintomas, conhecer a evolução e duração das doenças, atribuir-lhes um grau de gravidade, conhecer sua frequência relativa etc. Para Louis, além disso, com esse método, a eficácia dos tratamentos também pôde ser avaliada. Disponível em: http://www.afhic.com/wp-content/uploads/2020/04/407_AFHIC_Seleccion-AFHIC-1.pdf

Dito de outra maneira, o desatualizado paradigma, que valoriza muito a autoridade e a abordagem científica tradicional e a adesão às abordagens padronizadas, é deslocado para um novo modelo que restringe, mas não anula, o valor da autoridade, e se baseia na compreensão das evidências científicas.

Esse sistema visa aumentar a eficácia e a qualidade, não apenas da prática médica, mas, além disso, do ensino e da organização dos serviços de saúde. Não implica, portanto, nenhuma revolução teórica, mas um movimento de síntese, difusão e aplicação eficaz de preceitos concebidos ao longo de vários anos anteriores na medicina ocidental, e que no passado havia tido expansão significativa antes que a MBE se afirmasse como atividade médica estruturada. Desde então, a produção científica em torno da MBE tem sido muito extensa, e passou de apenas sete referências, ao início, para milhares de estudos, atualmente (BRASIL, 2021).

3 I COMPREENDENDO A MBE

A MBE pode ser definida, em linhas gerais, como a utilização consciente, manifesta e ponderosa das melhores evidências científicas à disposição para tomada de decisões sobre os pacientes. Ressalta a relevância de examinar as evidências da pesquisa científica e minimiza o procedimento da intuição, da experiência clínica não sistemática e do raciocínio fisiopatológico como razões suficientes para tomada de decisões clínicas (PEREIRA; GALVÃO; SILVA, 2016).

É possível compreender, então, que o uso das evidências científicas, entretanto, deve ser consciente e coerente, com viés de julgar a qualidade e aplicabilidade das evidências encontradas.

A MBE, da mesma forma, foi definida como a incorporação da experiência clínica pessoal com as melhores evidências externas disponíveis de pesquisas sistemáticas. A prática clínica médica é compreendida como uma experiência de relacionamento interpessoal, em que os princípios, as convicções e a experiência do profissional, juntamente com as preferências dos pacientes, têm papel preponderante, ao qual se deve acrescentar outro componente importante, como é o caso do exame sistemático da evidência científica (DRUMMOND, 2014).

A experiência clínica, percebida como a autoridade gradativa de conhecimento e o julgamento que cada profissional da área atinge, por meio da experiência médica, incide-se, principalmente, na competência de chegar a um diagnóstico preciso e identificar e englobar os problemas, circunstâncias e preferências de cada pessoa enferma (ALENCAR NETO, 2021).

A evidência externa vem das ciências basilares e da pesquisa clínica e constitui a rigorosidade dos testes diagnósticos, a capacidade prognóstica dos marcadores de risco, bem como a eficiência e a segurança das intervenções terapêuticas, reabilitadoras ou

preventivas. Os dois aspectos são essenciais e estão interligados para assimilar a alta qualidade de atendimento médico (BRASIL, 2014).

É possível aferir que são complementados pela deferência à autonomia do paciente, compreendendo, de maneira explícita, os juízos de valor e as preferências do enfermo e da sociedade, no transcurso da tomada de decisões clínicas. Portanto, a MBE visa aproximar e integrar o ‹saber›, o ‹saber aplicar› e o ‹aplicar›.

A MBE concebe o método científico como a mais apropriada metodologia disponível na atualidade para conhecer a realidade e expressá-la de forma inteligível e precisa. Contribui para o desenvolvimento de uma forma de raciocínio e um método que busca transformar as referências clínicas em conhecimento cientificamente válido, estatisticamente meticuloso e clinicamente proeminente para a prática médica vigente (ALENCAR NETO, 2021).

Em momento algum, tenciona-se estimular uma atitude fundamentalista que valoriza apenas os ensaios clínicos e as metanálises, e que, de algum modo, ignore outros estudos e aspectos da prática médica. A atividade clínica é mais melindrosa do que o acompanhamento exclusivo e dogmático das evidências. Essa sugere fazer distinções de nuances relevantes na tomada de decisões em paciente específico (BRASIL, 2014).

4 | EXPECTATIVAS E LIMITAÇÕES SOBRE A MBE

A MBE pode ser um elo forte para integração oportuna de novos e úteis conhecimentos biomédicos na prática médica diária. Vários dos tratamentos considerados eficazes na prática pediátrica atual, como o uso de esteroides pré-natais para reduzir a morbimortalidade do recém-nascido pré-termo, a posição de decúbito dorsal para prevenir a síndrome da morte súbita infantil ou o manejo de fluidos e eletrólitos, levaram pelo menos duas décadas para serem implementados na rotina diária (DRUMMOND, 2014).

Esse fenômeno tem sido observado em todas as áreas da medicina em que a recomendação de usar um tratamento claramente eficaz aparece nos informativos com atraso de uma década em relação à primeira publicação que demonstrou sua eficácia (DRUMMOND, 2014).

Uma vez que a MBE engloba as melhores e mais recentes informações biomédicas no processo de decisão clínica, pode ser estratégia lógica para encurtar o tempo de aplicação do conhecimento científico útil em benefício do paciente na prática.

A MBE fornece estratégia para identificar, de forma rápida e eficiente, as informações biomédicas relevantes para resolver um problema clínico. É uma estratégia útil para manter o conhecimento e as habilidades clínicas atualizadas.

Em contrapartida, tem-se demonstrado que quanto maior o número de anos decorridos desde que se formam, os médicos tendem a ter menor acúmulo de conhecimento atualizado sobre o cuidado ideal aos pacientes.

Ao colocar em perspectiva crítica as decisões centrais sobre o cuidado de um

paciente individual, exige-se a revisão do melhor conhecimento biomédico, constituindo alternativa muito importante para forma tradicional de manter o clínico atualizado (cursos, congressos, conferências etc.) (ALENCAR NETO, 2021).

A MBE favorece a prática da medicina centrada no paciente. Assim, o esforço do médico em realizar uma prática que coloque honestamente a perspectiva do paciente em relação ao próprio problema de saúde-doença antes de qualquer outro interesse, pode ser fator para melhorar a qualidade da prática clínica. Isso é fundamental, pois, atualmente, o pouco interesse que o médico oferece ao paciente é criticado, principalmente em hospitais públicos. Há reclamação sobre possível desumanização e materialismo.

O mais importante é que a MBE implica necessidade de adquirir e desenvolver novas habilidades psicomotoras e pensamento quantitativo, qualitativo, crítico e não linear desde a interação com sistemas computacionais até a integração do conhecimento com os valores do paciente (KAURA, 2016).

Incorporar a aquisição dessas habilidades, ao mesmo tempo em que se tem agenda de trabalho clínica lotada, exige iniciativa, interesse no desenvolvimento profissional e desejo contínuo de melhorar. Nesta área, é fundamental o envolvimento das autoridades médicas e administrativas das várias áreas de trabalho (hospitais e clínicas estatais e privadas, instituições de ensino superior etc.), pois está nas mãos destas encontrar soluções criativas para melhorar a qualidade e facilitar o fornecimento de ferramentas necessárias, para que o profissional de saúde tenha desempenho mais eficaz e eficiente (KAURA, 2016).

A MBE não substitui a competência clínica, o sentimento de simpatia ou o julgamento clínico responsável, uma vez que a base da medicina é a interação entre os seres humanos pela saúde.

Alguns dos atributos mais importantes do médico para uma pessoa doente, como as habilidades clínicas, a capacidade técnica e o tratamento compassivo, humanitário e empático, que são elementos fundamentais para oferecer um serviço médico de qualidade, não são abordados ou melhorados diretamente pela MBE, isso serve para definir os limites nas várias divisões de ação clínica que podem ser tomadas diante de um problema médico e informar quais podem ser as melhores opções, mas não aponta qual deve ser a decisão final.

5 | REALIZAÇÃO E APLICABILIDADE DA MBE

A finalidade da MBE é que os profissionais médicos, além da experiência e das atribuições clínicas, saibam aplicar adequadamente os resultados da pesquisa científica à prática médica, a fim de aperfeiçoar a eficácia e qualidade. O processo está resumido logo no esquema à frente.

Os médicos atualizam o conhecimento basicamente a partir da literatura científica,

livros e revistas que apresentam os resultados e avanços das pesquisas. No entanto, a quantidade dessas publicações é avultada, ou seja, imensurável. Neste aspecto, existem revistas científicas no mundo que publicam milhões de pesquisas biomédicas a cada ano.

Os buscadores eletrônicos têm viabilizado muito o acesso a esse extenso volume de conteúdo bibliográfico científico, mas não certificam a descoberta de todas as informações em domínio público, pois a indexação, por vezes, é confusa e trabalhos eficazes são publicados em uma variedade de idiomas (GREENHALGH, 2015).

Estima-se que pesquisa no Medline (*Medical Literature Analysis and Retrievel System Online*), possivelmente o maior banco de dados de literatura médica existente, consiga identificar entre 60% e 70% dos ensaios clínicos realmente incluídos nesta base de dados. Além disso, calcula-se que a maioria absoluta dos trabalhos textuais publicados em revistas médicas sofrem de baixa consistência científica, e nem sempre é simples diferenciar entre os estudos metódicos e as mensagens valiosas daqueles que não são (GREENHALGH, 2015).

O volume atual de informações biomédicas é tão grande que um profissional que queira se manter na vanguarda do conhecimento em sua área de interesse clínico tem muitas publicações de diferentes fontes. A MBE propõe abordagem estratégica ao universo da informação biomédica que permite a identificação rápida e precisa daquilo que é relevante para resolução de um problema clínico.

Portanto, as maiores contribuições da MBE foram a padronização da metodologia e o ensino dos procedimentos para busca efetiva e análise rigorosa da bibliografia.

Conforme mencionado, é possível traçar um esquema de metodologia básica para o exercício da MBE. Nestes termos, Stein (2019) defende um processo de integração da evidência científica, o qual está sintetizado da seguinte forma:

- Reconhecimento e identificação de hiatos de conhecimento em relação às decisões clínicas;
- Formulação de uma pergunta clínica bem estruturada;
- Investigação eficiente da melhor evidência que está à disposição;
- Análise crítica da qualidade da evidência;
- Avaliação rigorosa dos resultados dos estudos;
- Aplicação dos resultados para tomada de decisão referente a um paciente específico.

De acordo com esses elementos básicos, compreende-se que a prática da MBE exige o conhecimento e a consciência dos variados perfis de estudos, além do nível de evidência, da adequação para responder a uma questão clínica característica e da avaliação crítica do propósito do estudo e dos resultados.

Em consequência da investigação de um estudo, o profissional médico deve se

fazer três perguntas consideradas importantes: 1) Quais são os resultados do estudo? 2) Esses resultados são realmente válidos? e 3) Esses resultados irão me auxiliar a tomar decisões sobre meu paciente? (ALENCAR NETO, 2021).

Em continuação, há três etapas, necessárias e que se complementam, em que a MBE desenvolve: 1) "aplicabilidade individual das concepções básicas da MBE", 2) "consulta de revisões sistemáticas disponíveis" e 3) "aplicação de diretrizes de prática clínica", as quais serão descritas de forma sintética a seguir.

1) Aplicabilidade individual das concepções básicas da MBE

Formular uma questão clínica, procurar a informação correspondente, analisá-la criticamente e ajustá-la às necessidades específicas do paciente em foco. Nos últimos anos, o acesso às bases de dados e aos buscadores médicos tornou-se generalizado, reduzindo significativamente o tempo exigido para pesquisar as informações solicitadas e permitindo filtrar as pesquisas clinicamente relevantes (DRUMMOND, 2014).

2) Consulta de revisões sistemáticas disponíveis

A pouca disponibilidade tempo para realizar um amplo processo de pesquisa e análise de informação, a elevada quantidade de fontes e as publicações originais sobre uma temática específica, muitas vezes, constituem barreira linguística para acessar a determinados trabalhos, a dificuldade de acesso a algumas fontes de informação e a carência de capacitação em leitura crítica e interpretação de estudos tornam as revisões sistemáticas extremamente úteis, pois apresentam todo o processo integrado e sintetizado (DRUMMOND, 2014).

3) Aplicação de diretrizes de prática clínica

Podem ser definidos como instrumentos que visam transferir as evidências científicas para as particularidades de cada paciente e ao ambiente em que a prática clínica é desenvolvida, com os mecanismos à disposição, a experiência da equipe, as prioridades instituídas e as preferências dos pacientes (DRUMMOND, 2014).

A avaliação sistemática da melhor evidência disponível em cada contexto de decisão sugere considerável trabalho de pesquisa aplicada, que exige conhecimentos metodológicos, administração competente das fontes de informação e dos recursos técnicos básicos.

Em linhas gerais, essa avaliação rigorosa requer colaboração e trabalho em comum entre médicos clínicos, epidemiologistas, estatísticos e documentalistas.

6 I CONCLUSÃO

O objetivo desta revisão foi apresentar o potencial da MBE, o que sem dúvida possibilitará melhoria na qualidade da atenção médica. A jornada mais longa começa cedo, não se deve atrasá-la e, no caso da medicina baseada em evidências, é um primeiro passo.

Conclui-se que a MBE é um dispositivo para a administração do conhecimento da

prática clínica. Este recurso fornece estrutura conceitual para resolver problemas clínicos e aproxima os dados de pesquisa clínica da prática médica.

A metodologia básica para a prática da MBE integra a formulação de uma questão clínica bem estruturada, a busca eficiente das melhores evidências disponíveis, a avaliação rigorosa dos resultados dos estudos e a aplicação desta a um paciente específico.

O entendimento e a metodologia de MBE devem ser integrados à intuição e aos bons julgamentos clínicos, bem como as competências técnicas próprias, a formação acadêmica, a experiência profissional, a sintonia e as habilidades de comunicação com o paciente.

A análise e integração da pesquisa clínica é um fundamento importante, mas não exclusivo, na tomada de decisão no trabalho clínico de cuidado diário. Reforça-se, ainda mais, o caráter científico para a arte da medicina.

Somente na medida em que a pesquisa clínica, como melhor evidência externa, e a prática clínica, como experiência própria validada, enriquecem-se e se complementam de forma mútua, é possível discorrer sobre a MBE autêntica.

Em síntese, para aplicar a bem, urge conhecer os pressupostos metodológicos que nos permitem encontrar as indicações de que o médico necessita e adaptá-los ao tratamento dos pacientes. As informações necessárias podem ser encontradas nos diversos recursos eletrônicos da internet e facilmente localizadas por meio de qualquer mecanismo de busca. Apesar disso, é difícil detectar e sintetizar todas as informações básicas que pode realmente interessar e abordá-las do ponto de vista da especialidade clínica.

REFERÊNCIAS

ALENCAR NETO, J. N. **Manual De Medicina Baseada em Evidencias**. Bahina: Editora Sanar, 2021.

BRASIL. **Guia Prático de Medicina Baseada em Evidências** [recurso eletrônico]. Organização Regina El Dib. 1. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2014. Disponível em: https://www.saudedireta.com.br/docsupload/142322951206_Guia_praticode_medicina_baseada_em-evidencias.pdf Acesso em: 04 mar. 2022.

BRASIL. **Medicina Baseada em Evidências**: uma interpretação crítica e implicações para as políticas públicas. Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: Rio de Janeiro: Ipea, 2021.

DRUMMOND, J. P. (coord.). **Fundamentos da medicina baseada em evidências**: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2014.

GREENHALGH, T. **Como ler artigos científicos**: a medicina baseada em evidências. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

KAURA, A. **Medicina Baseada em Evidência**: leitura e redação de textos clínicos. São Paulo: Elsevier, 2016.

PEREIRA, M. G.; GALVÃO, T. F.; SILVA, M. T. **Saúde Baseada em Evidências**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2016.

STEIN, A. I. Medicina baseada em evidências aplicada à prática do médico de família e comunidade. *In*: GUSSO, G.; LOPES, J. M.C.; DIAS, L. C. (org). **Tratado de Medicina de Família e Comunidade**: Princípios, Formação e Prática. Porto Alegre: ARTMED, 2019.

CAPÍTULO 4

PLANTAS MEDICINAIS COMO ALTERNATIVA NO TRATAMENTO DO DIABETES

Data de aceite: 01/06/2022
Data de submissão: 16/05/2022

Maria Eunice Siqueira Lira
Faculdade de Integração do Sertão
Serra Talhada, PE, Brasil
http://lattes.cnpq.br/5859234758930507

Bruno José da Silva Bezerra
Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Biociências, Departamento de Bioquímica
Recife, PE, Brasil
http://lattes.cnpq.br/5524038913919195

Natan Cordeiro Silva
Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Biociências, Departamento de Bioquímica
Recife, PE, Brasil
http://lattes.cnpq.br/5861102020265570

André Santos de Almeida
Faculdade de Integração do Sertão
Serra Talhada, PE, Brasil
http://lattes.cnpq.br/5511324867247504

Maria Eduarda Bezerra da Silva
Faculdade de Integração do Sertão
Serra Talhada, PE, Brasil
http://lattes.cnpq.br/4221578002891517

Ana Vitória Tenório Lima
Faculdade de Integração do Sertão
Serra Talhada, PE, Brasil
http://lattes.cnpq.br/6130018630111555

Paulo Sérgio Reginaldo Aires
Faculdade de Integração do Sertão
Serra Talhada, PE, Brasil
http://lattes.cnpq.br/6347886149060286

Fernanda Miguel de Andrade
Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Biociências, Departamento de Bioquímica
Recife, PE, Brasil
Universidade Federal de Campina Grande, Departamento de Medicina
Campina Grande, PB, Brasil
http://lattes.cnpq.br/8915203118340030

RESUMO: O diabetes mellitus (DM) é um distúrbio metabólico grave, crônico, complexo e de múltiplas etiologias, caracterizado por hiperglicemia persistente, decorrente de deficiência na produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os mecanismos. O desenvolvimento do DM está associado, com maior prevalência, a fatores genéticos e ambientais. Indivíduos diabéticos apresentam predisposição ao desenvolvimento de nefropatia, retinopatia, neuropatia, doenças cardiovasculares, deficiência no processo de cicatrização de feridas podendo até resultar em uma amputação de membros. Existe no mercado variedades de hipoglicêmicos, que é considerado o tratamento principal e eficaz, porém, é um tratamento que oferece riscos com suas diferentes complicações de reações adversas. Os avanços na pesquisa científica vêm proporcionando inovações significantes como os efeitos de plantas medicinais com propriedades antidiabéticas, sem efeitos colaterais prejudiciais, que é esperado dos medicamentos. Trata-se de uma revisão integrativa, que foi realizada a partir de buscas nos bancos de dados PubMed e Scielo, onde foram levadas em consideração

publicações no período de 2010 a 2021 referentes a ações antidiabéticas de plantas medicinais em relação ao diabetes tipo 1. Foram encontradas plantas medicinais ricas em flavanoides, taninos, alcalóides e outros compostos, que podem ser uma opção mais barata e que apresentam resultados satisfatórios no que se refere ao manejo do DM. Compostos produzidos e/ou extraídos a partir de plantas medicinais atuaram reduzindo os altos níveis de glicose e de lipídios no sangue, e também estimularam a regeneração do pâncreas. Durante a execução dessa pesquisa percebeu-se que as plantas medicinais desempenham um papel significativo no tratamento/controle do DM. Propriedades antidiabéticas significativas foram observadas, sem efeitos colaterais prejudiciais, mostrando a importância desse tipo de estudo para a comunidade científica e também para as indústrias farmacêuticas.
PALAVRAS-CHAVE: Fitoterapia. Doenças Crônicas. Hiperglicemia.

MEDICINAL PLANTS AS AN ALTERNATIVE IN THE TREATMENT OF DIABETES

ABSTRACT: Diabetes mellitus (DM) is a severe, chronic, complex and multi-etiological metabolic disorder characterized by persistent hyperglycemia, which results from a deficiency in insulin production or a resistance in peripheral tissues. The diabetic individual is predisposed to the development of other diseases and/or complications that affect their quality of life. There are varieties of hypoglycemics on the market, which is considered the main and effective treatment, however, it is a treatment that offers risks with its different complications of adverse reactions. Medicinal plants have been gaining prominence in scientific research with their satisfactory properties in different types of disease. This is an integrative review, which was carried out based on searches in the PubMed and Scielo databases, where publications in the period 2010 to 2021 referring to antidiabetic actions of medicinal plants in relation to type 1 diabetes. Medicinal plants rich in sources such as flavonoids, tannins, alkaloids and other compounds were found, which may be a cheaper option and which present satisfactory results regarding the management of DM. Compounds produced and/or extracted from medicinal plants acted by reducing the high levels of glucose and lipids in the blood, and also stimulating the regeneration of the pancreas. During the execution of this research, it was noticed that medicinal plants play a significant role in the treatment/control of DM. Significant antidiabetic properties were observed, without harmful side effects, showing the importance of this type of study for the scientific community and also for industries.
KEYWORDS: Phytotherapy. Chronic Diseases. Hyperglycemia.

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é um distúrbio metabólico grave, crônico, complexo e de múltiplas etiologias, caracterizado por hiperglicemia persistente, decorrente de deficiência na produção de insulina (hormônio peptídeo que regula os níveis de glicose no sangue) e/ou quando o corpo não pode usa-la de maneira efetiva (BINDU, 2018; SOUMYA; SRILATHA, 2011). Pode se manifestar de duas formas principais: diabetes mellitus tipo 1 (DM1) e tipo 2 (DM2).

No DM1 ocorre destruição autoimune das células β do pâncreas que envolve fatores genéticos em combinação com gatilhos ambientais. O tratamento desse distúrbio é baseado

na administração de insulina exógena durante toda a vida do indivíduo acometido, porém, a oscilação da glicose sanguínea e comorbidades associadas resultam em complicações graves em longo prazo (MAAHS et al., 2010; KAWSER HOSSAIN et al., 2016; MILLMAN et al., 2016; CIERPKA-KMIEC; WRONSKA; KMIEC, 2019).

Já o DM2 está relacionado à resistência insulínica dos tecidos periféricos gerando uma liberação insuficiente ou suficiente de insulina, mas que não é reconhecida pelo tecido periférico. No tratamento, utilizam-se medicamentos que aumentam a secreção de insulina, sua sensibilidade tecidual, aumentam a excreção de glicose ou retardam a absorção de glicose no trato gastrointestinal (CIERPKA- KMIEC; WRONSKA; KMIEC, 2019).

Sabe-se que o DM predispõe a várias complicações, deixando o indivíduo acometido vulnerável a outras doenças e/ou condições que afetam drasticamente a qualidade de vida. Indivíduos diabéticos apresentam predisposição ao desenvolvimento de nefropatia, retinopatia, neuropatia, doenças cardiovasculares e deficiência no processo de cicatrização de feridas podendo até resultar em uma amputação de membros (MIRHOSEINI et al., 2016).

Trata-se de um dos maiores problemas de saúde no mundo, o DM e suas complicações afetam pessoas tanto em países em desenvolvimento como em países desenvolvidos, gerando um grande desafio socioeconômico. Estima-se que o Brasil está na 5º posição do ranking mundial com 16,8 milhões de diabéticos adultos (20 a 79 anos), a incidência e mortalidade associada estão aumentando (DIRETRIZES SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Atualmente o mercado possui um grande leque de medicamentos hipoglicêmicos, que é considerado o tratamento principal e eficaz, porém, é um tratamento que oferece riscos com suas diferentes complicações das reações adversas. Entre os medicamentos hipoglicêmicos pode-se citar a Glibenclamida, que está associada ao maior risco de morte cardiovascular, e a classe dos Tiazolidinedionas, que causam infecções no trato respiratório (ARAUJO; BRITTO; CRUZ, 2000).

Os avanços na pesquisa científica vêm proporcionando inovações significantes na indústria farmacêutica, com ênfase em pesquisas relacionadas aos efeitos biológicos das plantas medicinais. Os estudos com plantas medicinais relatam a diminuição na incidência de diferentes doenças devido aos seus efeitos na proteção contra o dano oxidativo e na diminuição da inflamação (ASADI-SAMANI, 2017). Os produtos naturais, particularmente de origem vegetal, são a principal fonte para a descoberta de candidatos líderes promissores e desempenham um papel fundamental no desenvolvimento de medicamentos (SALEHI et al., 2019).

De acordo com estudos as plantas medicinais desempenham um papel significativo no tratamento do DM. As plantas tradicionais têm propriedades antidiabéticas significativas, sem efeitos colaterais prejudiciais, que é esperado dos medicamentos. São ricas em fontes de compostos antidiabéticos, como flavonóides, alcalóides, fenólicos e taninos que melhoram a eficiência dos tecidos pancreáticos, aumentando a secreção de insulina ou

diminuindo a absorção intestinal de glicose (KOOTI et al., 2016).

Diante do exposto, e levando em consideração toda a problemática do DM e o grande potencial biotecnológico das plantas medicinais para trata-lo, esta revisão tem como objetivo analisar as publicações referentes ao uso de plantas medicinais no tratamento do DM tipo 1 e descrever os principais resultados que comprovam a atividade antidiabética.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa, que foi realizada entre agosto e novembro de 2021, a partir de buscas nos bancos de dados PubMed e Scielo, onde foram levados em consideração os seguintes critérios de inclusão: publicações de 2010 a 2021, texto integral disponível nos idiomas português e inglês, e pesquisas experimentais *in vivo* que tratavam do tema proposto; e os seguintes critérios de exclusão foram aplicados: revisões de literatura, dissertações, teses. Para a obtenção das pesquisas nos bancos de dados foram utilizados os seguintes descritores: “Diabetes”, “Plantas medicinais”, “Plantas antidiabéticas”, “Fitoterapia”; “Diabetes”, “Medicinal plants”, “Antidiabetic plants”, “Phytotherapy”.

Após a coleta dos artigos nos bancos de dados os títulos e resumos foram lidos, e aqueles artigos que não estavam de acordo com os critérios de inclusão foram excluídos. Na segunda etapa os artigos selecionados foram baixados para serem lidos na íntegra, aqueles que não estavam disponíveis de forma gratuita foram excluídos; aqueles disponíveis foram lidos na íntegra e analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os critérios estabelecidos para pesquisa foi realizado um levantamento através de duas bases de dados onde 657 artigos foram localizados no PubMed e 13 no ScieLo, totalizando 670 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos 517 artigos foram excluídos, desses 239 eram artigos de revisão, 224 estavam fora da temática e 54 tratavam-se de estudos *in vitro*. Os 153 artigos restantes passaram para a etapa da leitura do texto na íntegra, porém 133 artigos não estavam disponíveis de forma gratuita, e apenas 20 foram lidos na íntegra. Após a leitura do texto na íntegra, os 20 artigos foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão (Figura 1).
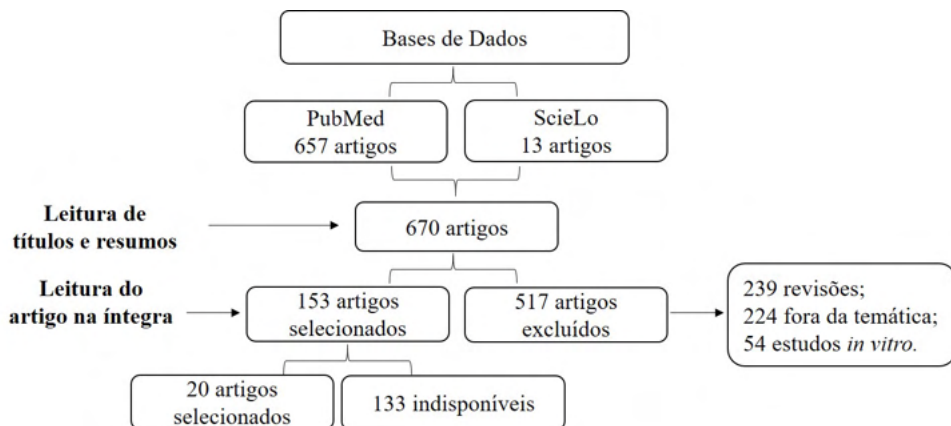
Figura 1. Fluxograma mostrando as etapas da pesquisa bibliográfica nas bases de dados.

Os artigos selecionados relatam o tema proposto de forma clara e objetiva, e tiveram seus objetivos e principais resultados descritos no quadro 1.

Autor	Objetivos	Principais resultados
AGWAYA et al., 2016	Avaliar a atividade antidiabética do extrato aquoso da casca da raiz de *Zanthoxylum chalybeum* (200 e 400 mg/Kg) em ratos Wistar, machos e fêmeas, diabéticos induzidos por aloxana.	Após 28 dias de tratamento o extrato aquoso da casca da raiz de *Z. chalybeum* foi capaz de regular os níveis de glicose no sangue na dose de 400 mg/Kg, mostrando ser essa ação dependente da dose; além disso essa dosagem foi capaz de induzir a regeneração das células β; porém o número dessas células era baixo, o que sugere que o extrato também atua no aumento da resposta dos receptores de insulina à insulina.
MNAFGUi et al., 2016	Investigar as atividades antidiabética, antidiarreica e anti-hipertensiva do óleo essencial extraído das folhas de *Zygophyllum album* na dose de 200 mg/Kg em ratos Wistar machos diabéticos induzidos por aloxana.	Após 30 dias de tratamento o óleo essencial de *Z. album* diminuiu significativamente a atividade da α-amilase no pâncreas em 43% e no soro em 38%, resultando na redução do nível de glicose no sangue em 60% e na hemoglobina glicada em 17%.
SIQUEIRA et al., 2016	Investigar os mecanismos de ação hepática do extrato etanólico das flores de *Combretum lanceolatum* (500 mg/Kg) relacionados ao seu efeito anti-hiperglicêmico em ratos Wistar machos diabéticos induzidos por estreptozotocina.	Após 21 dias de tratamento o extrato etanólico das flores de *C. lanceolatum* diminuiu em 31% a glicemia pós-prandial e em 27% a glicemia em jejum.
BABUKUMAR et al., 2017	Avaliar o potencial anti-hiperglicêmico do geraniol (100, 200 e 400 mg/Kg) sobre as principais enzimas do metabolismo de carboidratos em ratos Wistar machos diabéticos induzidos por estreptozotocina.	Após 45 dias de tratamento o geraniol, em todas as dosagens, diminuiu significativamente a glicose no sangue e aumentou a insulina plasmática para quase o normal; porém os resultados mais expressivos foram nas dosagens de 200 e 400 mg/Kg; mostrando que a atividade anti-hiperglicêmica do geraniol aumenta de acordo com o aumento da dose.

YUSOFF et al., 2017	Avaliar os possíveis efeitos do extrato aquoso do vinagre de *Nypa fruticans* Wurmb. (250, 500 e 1000 mg/Kg) no pâncreas e no fígado de ratos Sprague-Dawley machos diabéticos induzidos por estreptozotocina.	Após 12 dias de tratamento o extrato aquoso do vinagre de *N. fruticans* Wurmb. na dose de 1000 mg/Kg reduziu o nível de glicose no sangue em 56,6%, enquanto que a dose de 500 mg/Kg reduziu em 49,2%; mostrando que o extrato tem um efeito dependente da dose.
ZIAMAJIDI et al., 2017	Avaliar os possíveis efeitos terapêuticos do extrato aquoso de Allium sativum (alho) (1mL/100g ≈ 2g/Kg) sobre o diabetes induzido por estreptozotocina + nicotinamida em ratos Wistar machos por meio do estudo da expressão do TNF-α e do estado de estresse oxidativo nos tecidos renais.	Após 33 dias de tratamento o extrato de alho diminuiu significativamente os níveis de glicose no sangue, os níveis de ureia, ácido úrico e de creatinina; além disso o estresse oxidativo, a produção de óxido nítrico e de TNF-α também foram reduzidos significativamente.
AKHTAR et al., 2018	Explorar o efeito antidiabético do extrato metanólico das raízes de *Ipomoea batatas* L. (4g/Kg) em ratos Wistar diabéticos induzidos por aloxana.	Após de 14 dias de tratamento o extrato metanólico das raízes de *I. batatas* L. diminuiu significativamente o nível de glicose no sangue, nível de glicação de proteínas e aumentou HDL.
BARBOSA et al., 2018	Avaliar o efeito do extrato hidroetanólico da casca interna do caule de *Spondias tuberosa* em ratos Wistar machos diabéticos induzidos por estreptozotocina.	Após 21 dias de tratamento o extrato hidroetanólico da casca interna do caule de *Spondias tuberosa* diminuiu significativamente a glicose no sangue em jejum e a glicose pós- prandial; além disso também foi capaz de reduzir a ingestão de alimentos e água, o volume urinário e melhorou o ganho de peso corporal.
DRA et al., 2019	Avaliar a potencial atividade antidiabética do extrato metanólico de *Caralluma europaea* (250 e 500 mg/Kg) em camundongos Swiss albinos machos e fêmeas diabéticos induzidos por aloxana.	Após 10 h do tratamento o extrato metanólico de *C. europaea* exibiu uma redução acentuada contínua dos níveis de glicose no sangue; A dose de 250 mg/Kg apresentou redução de 386 ± 6,35 mg / dl para 157 ± 10,39 mg / dl em 8 h e para 87 ± 0,28 mg / dl em 10 h; Já a dose de 500 mg/Kg causou uma redução máxima na glicose sanguínea (de 355 ± 19 mg / dl para 96 ± 17,03 mg / dl em 8 h para 72 ± 8,37 mg / dl em 10 h.
NAZ et al., 2019	Avaliar o potencial antidiabético do extrato metanólico de *Sedum adenotrichum* (5 g/Kg) em ratos Sprague-Dawley machos diabéticos induzidos por aloxana.	O extrato metanólico de S. Adenotrichum reduziu significativamente o nível de glicose sanguínea após 4, 8, 12, 16 e 20 dias de tratamento; também observou-se uma redução significativa da hemoglobina glicada; após 20 dias de tratamento houve uma queda muito significativa no nível de ureia sérica, ALT, ALP e no colesterol sérico.

ALEMA et al., 2020	Investigar o efeito antidiabético do extrato bruto e das frações de solventes da casca do caule de *Terminalia brownie* Fresen (250, 500 e 750mg/Kg) em camundongos Swiss albinos machos diabéticos induzidos por estreptozotocina.	Após 15 dias de tratamento o extrato bruto reduziu significativamente o nível de glicose sanguínea em todas as dosagens testadas, porém na de 250 a redução ocorreu com 15 dias de tratamento, enquanto que as dosagens de 500 e 750 mg / kg a redução ocorreu a partir do dia 10 do experimento; após o tratamento com o extrato bruto de *T. brownii* (250, 500, 750 mg/kg) por 15 dias, a glicose sanguínea foi reduzida em 39,09%, 49,1%, 66,75% respectivamente. A administração do resíduo aquoso baixou o BGL significativamente no dia 5, dia 10 e dia 15 de tratamento. A fração de acetato de etila também reduziu o BGL de forma muito significativa no décimo quinto dia de tratamento. No entanto, a administração da fração de n- butanol não diminuiu significativamente o BGL. O resíduo aquoso, a fração de acetato de etila na dose de 500 mg / kg diminuíram o BGL em 55% e 40,6% após 15 dias de tratamento, respectivamente.
MAHMOOD et al., 2020	Investigar a eficácia dos extratos da raiz de *Rhazya stricta* em camundongos Swiss albinos diabéticos induzidos por aloxana.	Após 28 dias de administração oral das frações de extrato, ocorreu redução no nível de glicose e no perfil lipídico de quase todos os grupos; resultados semelhantes foram observados no nível de hemoglobina glicosilada. A atividade anti-hiperglicêmica e anti-hiperlipídica máxima foi demonstrada pelo SCL-II (fração da segunda camada de clorofórmio na dosagem de 20 mg/Kg), e seus efeitos de redução da glicose são comparáveis aos resultados do grupo tratado com o medicamento padrão glibenclamida.
YOUNUS et al., 2020	Analisar os fitoconstituintes do extrato de *Euphorbia nivulia* (125, 250 e 500 mg/kg) e avaliar seu potencial antioxidante, efeitos inibitórios da α-glucosidase e anti-hiperglicêmicos em ratos Wistar diabéticos induzidos por estreptozotocina.	Após 28 dias de tratamento o extrato de *E. nivulia* apresentou efeito hipoglicêmico significante nas três dosagens testadas, sendo a de 500 mg / kg a dosagem que mais reduziu o nível de glicose; essa dosagem também melhorou significativamente os níveis de TC, TG e HDL, e reduziu significativamente as áreas necróticas no pâncreas provocadas pela estreptozotocina.
ARAYA et al., 2021	Investigar a atividade antidiabética de isolados da folha de *Aloe megalacantha* Baker em camundongos Swiss albinos machos e fêmeas diabéticos induzidos por estreptozotocina.	Após 21 dias de tratamento os animais tratados com 200 e 400mg/Kg do exsudato de *A. megalacantha* apresentaram diminuição significativa nos níveis de glicose sanguínea; os isolados também apresentaram resultados satisfatórios, a dose de 400 mg /kg de Ia e 200 mg / kg de Ib mostraram reduções significativas nos níveis de glicose no sangue.
EL-NEWARY et al., 2021	Determinar o efeito antidiabético do extrato etanólico de *Launaea nudicaulis* (250 e 500 mg/Kg) em ratos Wistar diabéticos induzidos por estreptozotocina	Após 5 semanas de tratamento foi observado que a administração do extrato reduziu significativamente o nível de glicose sanguínea, maximizou significativamente o nível de insulina sérica; e reduziu os níveis de TC, TG, VLDL-C e LDL-C significativamente.

MECHCHATE et al., 2021ª	Investigar os efeitos antidiabético, antiinflamatório e antioxidante da fração polifenólica das sementes *Coriandrum sativum* (25 e 50mg/Kg) em camundongos Swiss albinos e em ratos Wistar diabéticos induzidos por aloxana.	Após 28 dias de tratamentoobservou-se uma redução significativa do nível de glicose sanguínea; também reduziu o nívelde LDL em 61% e 46% (25 e 50 mg/Kg, respectivamente), e o HDL em 20% para os grupos tratados com ambas as doses.
MECHCHATE et al., 2021b	Investigar atividade antidiabética e anti-hiperglicêmica das folhas de *Withania frutescens* (200 e 400 mg/Kg) em camundongos Swiss albinos diabéticos induzidos por aloxana.	Após 28 dias de tratamento ambas a doses reduziramsignificativamente o nível deglicose sanguínea, porém a dose400 mg/Kg foi mais eficiente.
NAZIR et al., 2021	Avaliar o potencial antioxidante, antibacteriano e antidiabético de compostos isolados de bagas de *Elaeagnus. Umbellata* em ratos Sprague-Dawley induzidos por estreptozotocina.	Após 21 dias de tratamento houve diminuição do nível e glicose sanguínea. A administração oral do composto (30, 15, 50 mg / kg) causou uma diminuiçãosignificativa no nível de glicose nosangue. A redução do nível de glicose no sangue foi observada a partir do 7º dia em diante. Ocomposto nas doses 2 e 5 mg / kg reduziu lentamente o nível de glicose no sangue.
SAADH., 2021	Avaliar os efeitos hipoglicêmicose hipolipemiantes da administração oral de sementes de duas plantas medicinais, *Silybum marianum* e feno-grego, em ratos albinos machos diabéticosinduzidos por aloxana.	Após 4 semanas de tratamento a administração oral de 0,5 g / kg de*Silybum marianum* e 2 g / kg de sementes de feno-grego por dia resultou em uma reduçãosignificativa da glicose, hemoglobina glicada, do colesterole dos níveis de triglicerídeos.
SHILL et al., 2021	Avaliar os efeitos antidiabético do extrato das folhas de *Colocasia affinis* (250 e 500 mg/Kg) em ratos Sprague-Dawley machos e fêmeas diabéticos induzidos por estreptozotocina.	Após 28 dias de tratamento com o extrato observou-se que ocorreu a redução dos níveis de glicose no sangue em jejum de maneira dependente da dose; também foiobservada a redução dos triglicerídeos séricos, do colesterol total e do LDL em ambas as dosagens.

Quadro 1 – Atividade antidiabética de plantas medicinais de acordo com publicações de 2010-2021.

Diante de todas as complicações que o diabetes pode provocar, uma série de pesquisas se concentram na busca de alternativas para minimizar seus efeitos. Vários desses estudos visam avaliar a atividade antidiabética de plantas medicinais ou de seus metabólitos isolados, analisando seus efeitos bioquímicos, citoprotetores e estimuladores da proliferação das células β do pâncreas.

As pesquisas *in vivo* utilizam-se de modelos animais com diabetes induzidos. Os resultados do presente estudo mostram a preferência pelo uso de roedores (ratos e camundongos) como modelos animais e a indução do DM1 em todos os trabalhos foi realizada através de compostos químicos.

Experimentalmente, o DM pode ser induzido por manipulação química, cirúrgica e genético-imunológica. Os compostos químicos mais importantes e mais frequentemente utilizados para a indução do DM1 são a Aloxana e a Estreptozotocina (STZ), e a via de administração mais segura é a intraperitoneal, pois evita efeitos tóxicos e reduz a

mortalidade geral. Os dois compostos são análogos da glicose e tóxicos as células β do pâncreas, causando a destruição das mesmas, consequentemente isso afeta a produção/liberação de insulina provocando a hiperglicemia (SZKUDELSKI, KANDULSKA; OKULICZ, 1998; FEDERIUK et al., 2004; RADENKOVIĆ; STOJANOVIĆ; PROSTRAN, 2016).

Foi possível verificar que existe uma discordância em relação ao sexo do modelo animal utilizado, alguns estudos trabalharam apenas com roedores machos, enquanto outros utilizaram de ambos os sexos. Vale ressaltar que uma padronização em relação ao sexo do modelo animal deve ser levada em consideração para obtenção de resultados fidedignos, pois sabe-se que os roedores mostram uma diferença substancial de gênero na sensibilidade de STZ, sendo os camundongos machos mais suscetíveis ao diabetes mellitus induzido por STZ do que as fêmeas (AHMAD et al., 2014; GOUD; DWARAKANATH; CHIKKA, 2015).

De acordo com as pesquisas analisadas observa-se que alguns critérios específicos foram levados em consideração para avaliar a atividade antidiabética, como parâmetros bioquímicos (principalmente o nível de glicose sanguínea), a histopatologia do pâncreas e o perfil lipídico. Sabe-se que o DM1 é caracterizado por hiperglicemia persistente, decorrente de deficiência na produção de insulina devido a destruição das células β do pâncreas, dessa forma é imprescindível analisar o nível de glicose sanguínea após jejum, justificando dessa maneira a utilização desse parâmetro para averiguar a atividade antidiabética.

Como o pâncreas é o órgão responsável pela produção de insulina, verificar sua estrutura histológica em estudos que buscam averiguar atividade antidiabética também é relevante, pois o surgimento de um composto que estimule a regeneração das células β e/ou estimule a produção de insulina por elas é de extrema importância para a indústria farmacêutica. Então os estudos referentes ao extrato aquoso da casca da raiz de *Zanthoxylum chalybeum,* que foi capaz de estimular a regeneração das células β (Agwava et al., 2016), ao geraniol, que aumentou a síntese de insulina (Babukumar et al., 2017) e ao extrato de *Euphorbia nivulia*, que reduziu significativamente as áreas necróticas no pâncreas (Younus et al., 2020), devem ser levados em consideração e uma análise referente aos mecanismos desses compostos são de extrema importância.

Sabe-se que a dislipidemia está associada à hiperglicemia e ambas aumentam a prevalência de complicações cardiovasculares (CHEHADE; GLADYSZ; MOORADIAN, 2013). Por isso é necessário averiguar o perfil lipídico dos animais em estudos onde se busca averiguar atividade antidiabética. Os resultados analisados são bem otimistas no que se refere ao perfil lipídico de roedores diabéticos, pois todos os estudos que avaliaram esse parâmetro obtiveram ações satisfatórias das plantas medicinais quando comparado com o grupo de roedores diabéticos controle, ou seja, as plantas atuaram diminuindo os níveis de lipídios no sangue.

Vale ressaltar os metabólitos presentes nas formulações dos estudos analisados, como flavonóides, alcalóides, compostos fenólicos e taninos. Os flavonóides, alcalóides,

compostos fenólicos e taninos atuam melhorando a eficiência dos tecidos pancreáticos, aumentando a secreção de insulina ou diminuindo a absorção intestinal de glicose (KOOTI et al., 2016). Os flavonoides e taninos são discutidos pelas suas atividades satisfatórias no diabetes, são conhecidos por regenerar as células β danificadas, e por ajudar na regulação da concentração de glicose no sangue.

As plantas medicinais são ricas fontes de flavanoides, taninos, alcalóides e outros compostos, portanto, podem ser uma opção mais barata e apresentar menos resistência ao uso. O que foi percebido durante a execução dessa pesquisa é que as plantas medicinais desempenham um papel significativo no tratamento/controle do DM.

CONCLUSÃO

Conclui-se que propriedades antidiabéticas significativas foram observadas, sem efeitos colaterais prejudiciais, mostrando a importância desse tipo de estudo para a comunidade científica e também para as indústrias farmacêuticas. Esta revisão apresentou plantas que demostraram reduzir não só os níveis de glicose no sangue, mas também os níveis de lipídios e os efeitos patológicos do pâncreas causados pelo diabetes mellitus, com poucos efeitos colaterais em modelos de roedores diabéticos induzidos.

REFERÊNCIAS

AGWAYA, M. S.; VUZI, P. C.; NANDUTU, A. M. Hypoglycemic Activity of Aqueous Root Bark Extract Zanthoxylum chalybeum in Alloxan-Induced Diabetic Rats. **Journal of Diabetes Research**, 8727590, 2016.

AHMAD, W.; KHAN, I.; KHAN, M. A.; AHMAD, M.; SUBHAN, F.; KARIM, N. Evaluation of antidiabetic and antihyperlipidemic activity of Artemisia indica linn (aeriel parts) in streptozotocin induced diabetic rats. **J. Ethnopharmacol**., v. 151, n. 1, p. 618-623, 2014.

AKHTAR, N.; AKRAM, M.; DANIYAL, M.; AHMAD, S. Evaluation of antidiabetic activity of Ipomoea batatas L. extract in alloxan-induced diabetic rats. **Int. J. Immunopathol Pharmacol**., 32:2058738418814678, 2018.

ALEMA, N. M.; PERIASAMY, G.; SIBHAT, G. G.; TEKULU, G. H.; HIBEN, M. G. Antidiabetic Activity of Extracts of *Terminalia brownii* Fresen. Stem Bark in Mice. **Journal of Experimental Pharmacology**, v. 12, p. 61-71, 2020

ARAUJO, L. M. B.; BRITTO, M. M. S.; CRUZ, T.R. P. Tratamento do diabetes mellitus do tipo 2: novas opções. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.,** v. 44, n. 6, 2000.

ARAYA, T. Y.; KARIM, A.; HAILU, G. S.; PERIASAMY, G.; KAHSAY, G. Antihyperglycemic Activity of TLC Isolates from the Leaves of *Aloe megalacantha* Baker in Streptozotocin-Induced Diabetic Mice. **Diabetes Metab. Syndr. Obes.**, v. 14, p. 1153-1166, 2021.

ASADI-SAMANI, M.; MORADI, M. T.; MAHMOODNIA, L.; ALAEI, S.; ASADI-SAMANI, F.; LUTHER, T. Traditional uses of medicinal plants to prevent and treat diabetes; an updated review of ethnobotanical studies in Iran. **Journal of Nephropathol**., v. 6, n. 3, 2017.

BABUKUMAR, S.; VINOTHKUMAR, V.; SANKARANARAYNAN, C.; SRINIVASAN, S. Geraniol, a natural monoterpene, ameliorates hyperglycemia by attenuating the key enzymes of carbohydrate metabolism in streptozotocin-induced diabetic rats- **Pharm. Biol.**, v. 55, n. 1, p. 1442-1449, 2017.

BARBOSA, H. M.; AMARAL, D.; NASCIMENTO, J. N.; MACHADO, D. C.; ARAÚJO, T. A. S.; ALBUQUERQUE, U. P.; ALMEIDA, J. R. G. S.; ROLIM, L. A.; LOPES, N. P.; GOMES, D. A.; LIRA, E. C. Spondias tuberosa inner bark extract exert antidiabetic effects in streptozotocin-induced diabetic rats. **J. Ethnopharmacol.**, v. 227, p. 248-257, 2018.

CHEHADE, J. M.; GLADYSZ, M.; MOORADIAN, A. D. Dyslipidemia in Type 2 Diabetes: Prevalence, Pathophysiology, and Management. **Drugs**, v. 73, p. 327–339, 2013.

CIERPKA-KMIEC, K.; WRONSKA, A.; KMIEC, Z. *In vitro* gereration of pancreatic β-cells for diabetes treatment. I. β-like celss derived from human pluripotent stem cells. **Folia Histochem. Cytobiol.**, v. 57, n. 1, p. 1-14, 2019.

DRA, L. A.; SELLAMI, S.; RAIS, H.; AZIZ, F.; AGHRAZ, A.; BEKKOUCHE, K.; MARKOUK, M.; LARHSINI, M. Antidiabetic potential of *Caralluma europaea* against alloxan-induced diabetes in mice. **Saudi J. Biol. Sci.**, v. 26, n. 6, p. 1171-1178, 2019.

EL-NEWARY, S.; AFIFI, S. M.; ALY, M. S.; AHMED, R. F.; GENDY, A. E. N. G. E.; ABD-ELGAWAD, A. M.; FARAG, M. A.; ELGAMAL, A. M.; ELSHAMY, A. I. Chemical Profile of *Launaea nudicaulis* Ethanolic Extract and Its Antidiabetic Effect in Streptozotocin-Induced Rats. **Molecules.**, v. 26, n. 4, 2021.

FEDERIUK, I. F.; CASEY, H.; QUINN, M. J.; WOOD, M. D.; WARD, W. K. Induction of type-1 diabetes mellitus in laboratory rats by use of alloxan: route of administration, pitfalls, and insulin treatment. **Comp. Med.**, v. 54, n. 3, p. 252-257, 2004.

GOUD, B. J.; DWARAKANATH, V.; CHIKKA, B. K. Streptozotocin – A diabetogenic agent in animal models. **Int. J. Pharm**., v. 3, n. 1, p. 253–269, 2015.

KAWSER HOSSAIN, M.; DAYEM, A. A.; HAN, J.; SAHA, S. K.; YANG, G. M.; CHOI, H. Y.; CHO, S. G. Recent advances in disease modeling and drug Discovery for diabetes mellitus using induced pluripotent stem cells. **Int. J. Mol. Sci**., v. 17, n. 2, p. 256, 2016.

KOOTI, W.; FAROKHIPOUR, M.; ASADZADEH, Z.; ASHTARY-LARKY, D.; ASADI-SAMANI, M. The role of medicinal plants in the treatment of diabetes: a systematic review. **Electron Physician.**, v. 8, n. 1, p. 1832-1842, 2016.

MAAHS, D. M.; WEST, N. A.; LAWRENCE, J. M.; MAYER-DAVIS, E. J. Epidemiology of Type 1 Diabetes. **Endocrinol. Metab. Clin. North Am.**, v. 39, n. 3, p. 481-497, 2010.

MAHMOOD, R.; KAYANI, W. K.; AHMED, T.; MALIK, F.; HUSSAIN, S.; ASHFAQ, M.; ALI, H.; RUBNAWAZ, S.; GREEN, B. D.; CALDERWOOD, D.; KENNY, O.; RIVERA, G. A.; MIRZA, B.; RASHEED, F. Assessment of antidiabetic potential and phytochemical profiling of Rhazya stricta root extracts. **BMC Complement. Med. Ther.**, v. 20, n. 1, p. 293, 2020.

MECHCHATE, H.; ES-SAFI, I.; AMAGHNOUJE, A.; BOUKHIRA, S.; ALOTAIBI, A. A.; EL-ZHARANI, M.; NASR, F. A.; NOMAN, O. M.; CONTE, R.; AMAL, H. Y.; BEKKARI, H.; BOUSTA, D. Antioxidant, Anti-Inflammatory and Antidiabetic Proprieties of LC- MS/MS Identified Polyphenols from Coriander Seeds. **Molecules**, v. 26, n. 2, 2021a.

MECHCHATE, H.; ES-SAFI, I.; LOUBA, A.; ALQAHTANI, A. S.; NASR, F. A.; NOMAN, O. M.; FAROOQ, M.; ALHARBI, M. S.; ALQAHTANI, A.; BARI, A.; BEKKARI, H.; BOUSTA, D.*In Vitro* Alpha-Amylase and Alpha-Glucosidase Inhibitory Activity and *In Vivo* Antidiabetic Activity of *Withania frutescens* L. Foliar Extract. **Molecules**,v. 26, n. 2, p. 293, 2021b.

MILLMAN, J. R.; XIE, C.; VAN DERVORT, A.; GÜRTLER, M.; PAGLIUCA, F. W.; MELTON, D. A. Generation of stem cell-derived β-cells from patients with type 1 diabetes. **Nature Communications**, v. 7, p. 11463, 2016.

MIRHOSEINI, M.; SALEH, N.; MOMENI, A.; DERIS, F.; ASADI-SAMANI, M. A study on the association of diabetic dermopathy with nephropathy and retinopathy in patients with type 2 diabetes mellitus. **J. Nephropathol.,** v. 5, n. 4, p. 139-143, 2016.

MNAFGUI, K.; KCHAOU, M.; SALAH, H. B.; HAJJI, R.; KHABBABI, G.; ELFEKI, A.; ALLOUCHE, N.; GHARSALLAH, N. Essential oil of Zygophyllum album inhibits key-digestive enzymes related to diabetes and hypertension and attenuates symptoms of diarrhea in alloxan-induced diabetic rats. **Pharmaceutical Biology**, v. 54, p. 1326-1333, 2016.

NAZ, D.; MUHAMAD, A.; ZEB, A.; SHAH, A. *In vitro* and *in vivo* Antidiabetic Properties of Phenolic Antioxidants From *Sedum adenotrichum*. **Front Nutr**., v. 6, p. 177, 2019.

NAZIR, N.; ZAHOOR, M.; NISAR, M.; KHAN, I.; ULLAH, R.; ALOTAIBI, A. Antioxidants Isolated from *Elaeagnus umbellata* (Thunb.) Protect against Bacterial Infections and Diabetes in Streptozotocin-Induced Diabetic Rat Model. **Molecules**, v. 26, n. 15, 2021.

RADENKOVIĆ, M.; STOJANOVIĆ, M.; PROSTRAN, M. Experimental diabetes induced by alloxan and streptozotocin: The current state of the art. **J. Pharmacol. Toxicol. Methods.**, v. 78, p. 13-31, 2016.

SAADH, M. J. Hypoglycemic and hypolipidemic activity of combined milk thistle and fenugreek seeds in alloxan-induced diabetic albino rats- **Veterinary World**, v. 13, n. 8, p. 1732–1736, 2021.

SALEHI, B.; ATA, A.; KUMAR, N. V. A.; SHAROPOV, F.; RAMÍREZ-ALARCÓN, K.; RUIZ-ORTEGA, A.; AYATOLLAHI, S. A.; FAKOU, P. V. T.; KOBARFARD, F.; ZAKARIA, Z. A.; IRITI, M.; TAHERI, Y.; MARTORELL, M.; SUREDA, A.; SETZER, . N.; DURAZZO, A.; LUCARINI, M.; SANTINI, A.; CAPASSO, R.; OSTRANDER, E. A.; RAHMAN, A.; CHOUDHARY, M. I.; CHO, W. C.; SHARIFI-RAD, J. Antidiabetic Potential of Medicinal Plants and Their Active Components. **Biomolecules,** v. 9, n.10, 2019.

SHILL, M.C.; BEPARI, A. K.; KHAN, M.; TASNEEM, Z.; AHMED, T.; HASAN, M. A.; ALAM, M. J.; HOSSAAIN, M.; RAHMAN, M. A.; SHARKER, S. M.; SHARIAR, M.; RAHMAN, G. M. S.; REZA, H. M. Therapeutic Potentials of *Colocasia affinis* Leaf Extract for the Alleviation of Streptozotocin-Induced Diabetes and Diabetic Complications: In vivo and in silico-Based Studies. **J. Inflamm. Res.**, v. 14, p. 443-459, 2021.

SIQUEIRA, J. T.; BATISTELA, E.; PEREIRA, M. P.; DA SILVA, V. C.; DE SOUSA JUNIOR, P. T.; ANDRADE, C. M.; KAWASHITA, N. H.; BERTOLINI, G. L. Combretum lanceolatum flowers ethanol extract inhibits hepatic gluconeogenesis: an in vivo mechanism study. **Pharm. Biol.,** v. 54, n. 9, p. 1671-1679, 2016.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes,** p. 491, 2019-2020.

SOUMYA, D.; SRILATHA, B. Late Stage Complications of Diabetes and Insulin Resistance. J. **Diabetes Metab.**, v. 2, 2011.

SZKUDELSKI, T.; KANDULSKA, K.; OKULICZ, M. Alloxan in vivo does not only exert deleterious effects on pancreatic B cells. **Physiol. Res.**, v. 47, p. 343-346, 1998.

YOUNUS, M.; HASAN, M. M.; AHMAD, K.; SHARIF, A.; ASIF, H. M.; ASLAM, M. R.; HAQ, I.; AHMAD, Z. α-Glucosidase Inhibitory, Anti-Oxidant, and Anti-Hyperglycemic Effects of *Euphorbia nivulia*-Ham. in STZ-Induced Diabetic Rats**. Dose Response.**, v. 18, n. 3, 2020.

YUSOFF, N. A.; LIM, V.; AL-HINDI, B.; RAZAK, K. N. A.; WIDYAWATI, T.; ANGGRAINI, D. R.; AHMAD, M.; ASMAWI, M. Z. *Nypa fruticans* Wurmb. Vinegar's Aqueous Extract Stimulates Insulin Secretion and Exerts Hepatoprotective Effect on STZ-Induced Diabetic Rats. **Nutrients.,** v. 9, n. 9, p. 925, 2017.

ZIAMAJIDI, N.; NASIRI, A.; ABBASALIPOUKABIR, R.; MOHEB, S. Effects of garlic extract on TNF-α expression and oxidative stress status in the kidneys of rats with STZ + nicotinamide-induced diabetes. **Pharm. Biol.**, v. 55, n. 1, p. 526-531, 2017.

CAPÍTULO 5

METFORMINA: INDICAÇÕES ALÉM DA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Data de aceite: 01/06/2022
Data de submissão: 23/05/2022

Maria Paula Cordeiro Carvalho
Discente do Centro Universitário de Mineiros - Unifimes
Mineiros - Goiás
http://lattes.cnpq.br/0098593294617788

Vitória Silva Alves
Discente do Centro Universitário de Mineiros - Unifimes
Mineiros - Goiás
http://lattes.cnpq.br/9259816701041498

Michele Martins de Souza
Discente do Centro Universitário de Mineiros - Unifimes
Mineiros-Goiás
https://orcid.org/0000-0003-3914-4194

Aline de Brito Soyer
Docente do Centro Universitário de Mineiros - Unifimes
Mineiros – Goiás
https://orcid.org/0000-0001-6581-1814

Ana Júlia Perin Meneghetti
Discente do Centro Universitário de Mineiros – Unifimes
Mineiros – Goiás
http://lattes.cnpq.br/4271070448034589

Ana Marcela Teodoro Timo
Discente do Centro Universitário de Mineiros – Unifimes
Mineiros – Goiás
https://orcid.org/0000-0002-0009-7899

Thayane Beatriz Ignacio Ramos
Discente do Centro Universitário de Mineiros – Unifimes
Mineiros – Goiás
http://lattes.cnpq.br/2823834202212858

RESUMO: INTRODUÇÃO: O presente estudo tem como objetivo uma revisão de literatura sobre as indicações do uso terapêutico da metformina além do tratamento para diabetes mellitus tipo 2, com base em uma análise de artigos científicos sobre o tema. METODOLOGIA: Foi realizada uma pesquisa nos bancos de dados Scielo, Google Scholar, PubMed e Lilacs com os descritores "type 2 diabetes", "indications", "metformin", "SOP", e "therapeutic use" entre os anos 2008 e 2022 em língua inglesa, portuguesa e espanhola. RESULTADOS E DISCUSSÃO: Os resultados indicaram que apesar de ainda ter poucos estudos relacionados ao tema, a metformina pode ser eficaz em outras patologias além do diabetes mellitus tipo 2, como para a redução de peso, no tratamento da Síndrome do Ovário Policístico (SOP), na esteatose hepática, bem como para a redução do risco relativo de desenvolvimento do carcinoma hepatocelular em cirróticos diabéticos e em pacientes diabéticos em uso de metformina, como também na redução de complicações cardiovasculares. CONCLUSÃO: A indicação terapêutica da metformina, portanto, inclui demais doenças além da diabetes mellitus, tendo em vista seu mecanismo de ação, o qual visa reduzir a produção hepática de glicose e aumentar a sensibilização da insulina.
PALAVRAS – CHAVE: Diabetes mellitus tipo 2;

indicações; metformina; SOP; uso terapêutico.

METFORMIN: INDICATIONS IN ADDITION TO TYPE 2 DIABTES MELLITUS

ABSTRACT: INTRODUCTION: The main goal of this study is a literature revision about the indications for the therapeutic use of metformin in addition to the treatment for type 2 diabetes mellitus, based on an analysis of scientific articles about the subject. METHODOLOGY: A research was conducted in the databases of PubMed, Lilacs and Scielo with the indicators "type 2 diabetes", "indications", "metformin", "SOP" and "therapeutic use" between 2008 and 2022 in english, portuguese and spanish languages. RESULTS AND DISCUSSION: The results indicated that, although there are still few studies related to the subject, the indications for the use of metformin for diseases beyond type 2 diabetes mellitus shows great effectiveness, such as weight reduction, in the treatment of Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS) and hepatic steatosis as well as to the reduction in the relative risk of developing hepatocellular carcinoma in diabetic cirrhotics and in diabetic patients using metformin, along with the reduction of cardiovascular complications. CONCLUSION: Therefore, the therapeutic indication for the use of metformin includes other diseases beyond diabetes mellitus. This is taking in consideration its mechanism of action, which aims to reduce hepatic glucose production and increase insulin sensitization.
KEYWORDS: Type 2 diabetes; indications; metformin; SOP; therapeutic use.

INTRODUÇÃO

O cloridrato de metformina, fármaco pertencente à classe da biguanidas, é um medicamento primeira linha de uso oral utilizado para o controle glicêmico do diabetes tipo 2.

Sua indicação é para indivíduos diabéticos, sendo restrita aos portadores do tipo 2, em que predomina a resistência à insulina e não a deficiência deste hormônio e o aumento da produção hepática de glicose. Considerando, então, o mecanismo de ação do medicamento, o qual atua estimulando a proteína quinase, que ativa o monofosfato de adenosina e, assim, é responsável por reduzir a produção hepática de glicose e a absorção desta pelo trato gastrintestinal, justificando sua recomendação, principalmente, para diabéticos. Ademais, pode atuar também aumentando a sensibilidade dos tecidos à insulina.

Tendo em visto, portanto, o mecanismo de atuação do fármaco no organismo, o presente estudo pontuará as demais indicações eficazes do uso de cloridrato de metformina. O tratamento de SOP, doenças hepáticas, redução de peso para pacientes obesos e no câncer de mama são as principais citadas. Ainda, foi observado nos estudos utilizados que em pacientes cirróticos diabéticos ou somente diabéticos em uso de metformina foi observado ainda uma redução no risco relativo de desenvolvimento do carcinoma hepatocelular.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, com intuito de analisar artigos que abordassem as vertentes da temática discutida: indicações do uso terapêutico da metformina além do tratamento para diabetes mellitus tipo 2. Foram selecionados estudos publicados entre 2008 e 2022.

Os descritores utilizados foram "type 2 diabetes", "indications", "metformin", "SOP", e "therapeutic use". As bases de dados consultadas foram o Scielo, Google Scholar, PubMed e Lilacs. Essas fontes de dados possibilitaram uma pesquisa em publicações eletrônicas, facilitando a análise e delimitação do material. Os critérios de avaliação para incluir os trabalhos foram: textos que abordassem a temática proposta, escritos em idioma português ou inglês e disponibilizados na plataforma online. Os critérios de avaliação para exclusão: não apresentassem os critérios supracitados e os que não houvesse correlação com a temática proposta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Cloridrato de metformina é um hipoglicemiante oral de primeira linha, da classe das biguanidas, usado principalmente no tratamento de Diabetes Mellitus tipo II. Tal medicamento age reduzindo a quantidade de glicose no sangue através do controle de produção de glicose pelo fígado e também pela diminuição da reabsorção pelo trato gastrointestinal, não aumentando, portanto, a produção de insulina no organismo.

Primordialmente, a metformina foi desenvolvida para o tratamento da DM tipo II, todavia, além efeitos anti-hiperglicêmicos, os inúmeros benéficos associados ao uso dessa droga somado ao fato desta possuir um baixo custo, levaram especialistas a estudarem como essa droga poderia ser empregada no tratamento de outras enfermidades. E nos dias atuais já se sabe que a metformina pode surtir efeitos positivos no tratamento de obesidade, da síndrome do ovário policístico (SOP), doenças hepáticas e até mesmo no câncer.

Devido a mudança de estilo de vida dos indivíduos, o índice de obesidade vem aumentando e se tornando uma patologia crônica multifatorial considerada de alto risco, devido ao fato de que pode vir acompanhada de outras síndromes metabólicas relacionadas, como diabetes, doenças hepáticas gordurosas e doenças cardiovasculares. Diante disso, estudos realizados mostraram que a metformina pode ser utilizada contra o aumento lipídico e suas síndromes associadas. Essa medicação atua na resposta inflamatória associada através da superexpressão de FGF21 (fator de crescimento de fibroblastos 21), um hormônio metabólico que melhora a lipólise nas células adiposas e consequentemente previne o acúmulo de gordura. Associado a isso, a metformina também pode retardar a absorção de carboidratos, reduzir o apetite e a ingestão de alimentos ao aumentar a atividade hipotalâmica da AMPK, podendo auxiliar indivíduos essa patologia.

Contudo, ainda é necessário muito estudo científico para confirmar o uso terapêutico dessa droga no tratamento de obesidade.

A síndrome do ovário policístico (SOP) é uma doença endócrina, responsável por causar infertilidade anovulatória em aproximadamente 10% das mulheres em idade reprodutiva, e além de possuir sintomas clássicos como de hiperandrogenismo, anovulação crônica e ultrassonografia com padrões de ovário policístico. Comumente está associada a resistência à insulina, síndrome metabólica, dislipidemias, hipertensão arterial elevada, diabetes mellitus tipo II obesidade central, hipertrigliceridemia, entre outros. Nesse viés, a metformina age na redução da resistência insulínica em vários órgãos, inclusive no ovário, o que permite que mulheres com infertilidade anovulatória volte a ovular. Portanto, concomitante a melhora do estilo de via das pacientes pode ser imprescindível para um tratamento satisfatório da doença. A metformina também é proposta como possivelmente um tratamento de longo prazo mais seguro e eficaz do que a pílula anticoncepcional oral (ACO) em mulheres com síndrome dos ovários policísticos (SOP), devido aos efeitos colaterais que o ACO pode causar, como risco de doenças cardiovasculares e eventos trombóticos arteriais e venosos.

Já em relação as doenças hepáticas, em particular a doença hepática não alcoólica, a qual é caracterizada por um acumulo excessivo de triglicerídeos no fígado. Estudos demonstram que a capacidade da metformina de reduzir a glicose hepática e aumentar a sua utilização em regiões periféricas, mais uma vez, aliados a melhora do estilo de vida, melhoram efetivamente os níveis séricos de aminotransferase e, portanto, a sintomatologia da doença. O carcinoma hepatocelular é outra doença hepática que parece se beneficiar dos efeitos da metformina, estudos demostraram redução no risco relativo de se ter esse tipo de câncer em pacientes que fazem o uso dessa droga.

Ademais, a metformina vem sendo empregada no tratamento de câncer de mama, pois pode alterar as etapas de replicação das células cancerígenas, portanto, além de diminuir o risco de recorrência dessa enfermidade, corrobora com a sobrevida do paciente. A insulina está diretamente relacionada com a ativação dos processos do câncer, como inflamação tecidual e a transição epitelial-mesenquimal. Acredita-se que o medicamento em questão seja responsável pela diminuição da resistência nas células cancerígenas através da ativação do complexo de proteínas AMPK, que inibe a replicação celular das células cancerígenas por mitose na fase G1 do ciclo celular, inibindo a produção da proteína ciclina D1 e da rapamicina (mTOR), proteínas responsáveis pela proliferação celular no organismo. Contudo, a metformina não gera apoptose das células, apenas a interrupção do ciclo. Na tumorigênese a expressão da rapamicina (mTOR) está ligada a progressão tumoral, resistência à farmacoterapia e pior prognóstico. Além disso, a ativação da AMPK pode gerar um processo anti-inflamatório, causando a redução de citocinas pró-inflamatórias, o que possibilita que os quimioterápicos atuem em conjunto com a metformina no tratamento dessa doença.

CONCLUSÃO

Já está bem estabelecido o uso da metformina para tratamento de diabetes mellitus tipo 2 e síndrome dos ovários policísticos, e alguns estudos mostram que ela também pode auxiliar na terapia contra a obesidade, doenças hepáticas e reduzindo riscos de câncer de mama e do carcinoma hepatocelular. Porém mais estudos são necessários para confirmar estas indicações. Dessa forma, devido ao baixo custo da medicação, segurança e poucos efeitos adversos, esta deveria ser mais estudada pelo meio científico para ser aplicada com melhor eficácia nesses fins terapêuticos apresentados anteriormente.

REFERÊNCIAS

COELHO, H. S. M. et al. **Doença Hepática Gordurosa Não Alcoólica**. Sociedade Brasileira de Hepatologia. Atha Comunicação e Editora. Disponível em: <revista_monotematico_hepato.pdf (sbhepatologia.org.br)>.

COSTA, E. C. et al. **Índices de obesidade central e fatores de risco cardiovascular na síndrome dos ovários policísticos**. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2010.

FRAISON, E. et al. **Metformin versus the combined oral contraceptive pill for hirsutism, acne, and menstrual pattern in polycystic ovary syndrome (Review).** Cochrane Library. 2020.

GAIA, C. G.; SOUZA, N. S. **Eficácia e riscos da utilização da metformina com finalidades diferentes para a qual foi desenvolvida**. Faculdade de Atenas. Disponível em: <EFICACIA_E_RISCOS_DA_UTILIZACAO_DA_METFORMINA_COM_FINALIDADES_DIFERENTES_PARA_A_QUAL_FOI_DESENVOLVIDA.pdf (atenas.edu.br)>.

LUZ, A. L. R. et al. **Métodos contraceptivos: Principais riscos e efeitos adversos.** Revista de Casos e Consultoria, v. 12, n. 1, p. 1-17. 2021.

LV, Ziquan; GUO, Yajie. **Metformin and Its Benefits for Various Diseases.** Frontiers in Endocrinology. 2022.

MALLIK, RITWIKA; CHOWDHURY, T.A. **Metformin in cancer, Diabetes Research and Clinica Prática**. Department of Diabetes and Metabolism, Barts and the London School of Medicine and Dentistry, London, UK. 2018.

MBARA, K. C. et al**. Metformin turns 62 in pharmacotherapy: Emergence of non-glycaemic effects and potential novel therapeutic applications.** European Journal of Pharmacology. Elsevier. 2021.

SANTA, Laura et al. **Tratamento da infertilidade em mulheres com síndrome dos ovários policísticos**. Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia. 2008.

SPRITZER, P. M. **Síndrome dos ovários policísticos: revisando o diagnóstico e o manejo dos distúrbios metabólicos**. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia. 2014.

VALE, V. A. L. et al. **O Uso de Metformina no Tratamento da Síndrome dos Ovários Policísticos**. Brazilian Journal of Health Review. 2021.

ZHANG, X. **Metformin Use to Reduce Disparities in Newly Diagnosed Breast Cancer (METBC)**. U. S. National Library of Medicine. 2021. Disponível em: < Metformin Use to Reduce Disparities in Newly Diagnosed Breast Cancer - Full Text View - ClinicalTrials.gov>.

CAPÍTULO 6

MICOBACTÉRIAS NÃO TUBERCULOSAS MAIS FREQUENTES NO ESTADO MATO GROSSO (2013-2017)

Data de aceite: 01/06/2022

Doracilde Terumi Takahara
Laboratório Central de Saúde Pública de Mato Grosso (LACEN-MT)
http://lattes.cnpq.br/8809288056963862
orcid.org/0000-0002-9233-7799

Hugo Dias Hoffman-Santos
Centro universitário de Várzea grande (UNIVAG-VG)
http://lattes.cnpq.br/3806179760311361
orcid.org/0000-0001-9612-9164

RESUMO: O presente estudo avaliou 4.197 amostras de culturas, dos quais 22 isolados foram obtidos de Micobactérias Não Tuberculosas, os quais após confirmação com outra amostra, e isolamento de outra MNT de igual espécie, seguindo protocolo da Associação Torácica Americana (2007), resultaram em um total de 22 identificações de micobactérias causadoras de infecções, em geral de origem pulmonar, e na maioria escarro. Observou-se predomínio de *Mycobacterium abscessus, Mycobacterium intracellulare* e *Mycobacterium avium* em pacientes na maioria do sexo masculino (55%), com idade média de 55 anos e apenas 10% dos pacientes soro HIV positivos. Corroborando com outros locais onde as micobactérias mais frequentes fazem parte do Complexo MAC (*M. avium, M. intracellulare e M. massiliense*), e tal dado é muito relevante para tomada de decisões quanto a melhor terapêutica a escolher. Outras espécies estiveram também presentes como *Mycobacterium kansasii, Mycobacterium fortuitum e Mycobacterium simiae*.

PALAVRAS-CHAVE: Micobacteriose, MNT, Micobactéria Não Tuberculosa, Mato Grosso.

ABSTRACT: The present study evaluated 4,197 samples of cultures, of which 22 isolates were obtained from Non Tuberculous Mycobacteria, by American Thoracic Association´s protocol (2007), resulted 22 identifications of infection-causing mycobacteria, generally of pulmonary origin, and the most samples were sputum. The most frequent mycobacteria observed in patients were *Mycobacterium abscessus, Mycobacterium intracellulare* and *Mycobacterium avium*, the mostly were male (55%), with a mean age of 55 years and only 10% of the patients were HIV positive. Corroborating with other studies where the most frequent mycobacteria are part of the MAC Complex (*M. avium, M. intracellulare* and *M. massiliense)*, and this data is very relevant for decision making regarding the best therapy. Other species were also present such as *Mycobacterium kansasii, Mycobacterium fortuitum* and *Mycobacterium simiae.*

KEYWORDS: Mycobacteriosis, NTM, Non-Tuberculous Mycobacteria, Mato Grosso.

INTRODUÇÃO

Micobactérias não tuberculosas (MNT), foram descritas há mais de meio século, são bacilos álcool ácido resistente, morfologicamente semelhantes ao bacilo da tuberculose e distribuídas naturalmente

no meio ambiente no solo e na água. Esses isolados podem representar desde uma simples colonização até efetivamente ser causa da doença pulmonar e extrapulmonar. Sua importância reside no aumento de isolamento em materiais clínicos sugestivos de doença como a tuberculose pulmonar. As Micobacterioses causadas por micobactérias não tuberculosas, estão em ascensão na última década e sendo responsável por muitas infecções pulmonares associadas à tuberculose. A maioria dos pacientes, comprometidos com algumas comorbidades, e com tratamento resistente à tuberculose, vem manifestando infecções posteriores ao tratamento para tuberculose, e muitas vezes mascarados como resistência. Um estudo mais detalhado demonstra que grande parte dos pacientes, e inclusive profissionais da área de saúde desconhecem o manejo das micobacterioses e os desafios para se diminuir o prazo de espera, do resultado de identificação da espécie, uma vez que a maioria foca na tuberculose doença e as micobacterioses causadas por espécies distintas à tuberculose apresentam –se cada vez mais presentes.

OBJETIVO

Descrever as micobactérias não tuberculosas (MNT), e frequência de isolamento a partir de materiais clínicos pulmonares dos pacientes do estado de Mato Grosso, realizadas no Laboratório Central de Saúde Pública do Estado (MT) (LACEN-MT).

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo descritivo a partir 4.167 amostras encaminhadas para cultura de micobactérias em Lowestein-Jensen, materiais clínicos pulmonares (escarro e lavado brônquico alveolar) e extrapulmonares (urina, LCR, linfonodos, liquido ascético, secreções) oriundos de pacientes do Estado de Mato Grosso, no período de 2013 a 2017.O isolamento das MNT no Lacen-MT foram depois confirmadas e identificadas pelo Centro Referencia Professor Hélio Fraga (RJ), métodos utilizados: PRA - enzima de restrição, teste oligocromatográfico e sonda genética. Estudo aprovado com CAAE: 6 43125721.4.0000.5164

RESULTADOS

Período	Culturas (n)	MNT (n)	MNT (%)
2013	1029	34	3,3
2014	1009	42	4,2
2015	793	27	3,4
2016	611	25	4,1
2017	725	51	7,0

Tabela 1. Taxa de isolamento de MNT (colonizadoras e não) /ano no Estado de Mato Grosso.

Fonte: Lacen – MT (2013-2017).

Espécies de Mycobacterium	Quantidade
Mycobacterium intracellulare	08
Mycobacterium abscessus	07
Mycobacterium avium	03
Mycobacterium kansasii	02
Mycobacterium fortuitum	01
Mycobacterium simiae	01
TOTAL MNT	**22**

Tabela 2 - Micobacterioses pulmonares de pacientes com doença pulmonar (2013 -2017).

Refer.	(n1)	MNT (n2)	Período	M (%)	Id	HIV (%)	1º lugar (isolado)	2º lugar (isolado)	Local
1	403	**433**	1193-1996	76,1			M. avium-intracellulare	M. kansasii	A
2	231	**19**	1998-2003	68,4	48,8	5,2	M. chelonae/ abscessus	M. avium/ intracellulare	B
3	1248	**1199**	1991-1997	76,1		90,6	MAC	M. kansasii	C
4	125	**194**	2000-2005	72,5	40-49	41,7	M. kansasii	MAC	D
5	135	**135**	2000-2009	66,7	>50	43,7	M.avium	M.abscessus	E
6	6460	**715**	2003-2009	72,7	21,3		MAC	M. gordonae	F
7	38	**29**	2010-2011	27,6	52	13,7	M. massiliense	M. avium	G
8	174	**--**	1993-2011	62,1	55	9,8	M. kansasii	MAC	H
9	100	**100**	2003-2013	51,0	54,6	43,6	MAC	M. kansasii	I
10	36	**--**	2013-2017	55,0	50	10,0	MAC	M.abscessus	MT Estado

Siglas: (n1) pacientes (n2) amostras de MNT Id: Idade média anos M: sexo masculino	A-Brasil B- Bahia-BA C-São Paulo-SP D-Baixada Santista-SP E-São José do Rio Preto –SP	F-Região do Rio Claro (SP) G-Pará-PA H-Rio de Janeiro-RJ I-Porto Alegre- RS

Table 3- Tabela geral de casos de MNT Brasil (2013-2017).

DISCUSSÃO

A maior parte das micobacterioses pulmonares incide em faixa etária de 40 a 60 anos, sendo sua distribuição sendo neste estado (MT) mais frequente em homens (55%) do que em mulheres e a participação de soro positivos em apenas 10%. (Brown-Elliott & Wallace, 2002; Koh et al., 2002).

No Mato Grosso, as espécies mais frequentemente associadas à doenças pulmonares por MNT são: *Mycobacterium intracellulare*, seguida por *Mycobacterium abscessus (Leao SC et al. 2011; Mougaril F et al. 2016,)*, com a presença das duas subespécies, predomínio de *M. abscessus bolletii* maior que *M. abscessus abscessus*, e logo a seguir o *Mycobacterium avium* (Corti & Palmero 2008). Observamos assim, não apenas o predomínio do complexo MAC causando doença pulmonar nos 5 últimos anos, mas também quantidade relevante de *Mycobacterium abscessus* em amostra de escarro, particularmente em pacientes que já fizeram tratamento anterior à tuberculose.

As espécies mais raramente isoladas foram *Mycobacterium fortuitum* (Santos DRS et al. 2016) e *Mycobacterium simiae*. (Sampaio JL et al. 2001, Van Igen et al. 2008)

Do total de 8 isolados de *Mycobacterium intracellulare (36,4% - 8/22)* (Silva et al., 1987; Ferrazoli et al., 1992; Barreto & Campos, 2000; Chimara, 2005), 4 foram classificados como *M. intracellulare/ Mycobacterium chimaera*, devido ao método molecular utilizado. 7 *Mycobacterium abscessus* (24,8% - 7/22) 2 *subsp abscessus* e 2 *subsp bolletii*, 3 *Mycobacterium avium* (13,6% - 3/22) e 2 *Mycobacterium kansasii* (9,1% - 2/22) e apenas 1 *Mycobacterium fortuitum (4,5% – 1/22) e 1Mycobacterium simiae (4,5% - 1/22)* (Hadad et al., 2003,Griffith et al. 2007).

CONCLUSÃO

As micobactérias isoladas no intervalo de 5 anos apresenta uma curva de crescimento ascendente para as MNT no Mato Grosso, sugerindo uma tendência de crescimento de micobacterioses. Além disso, o complexo *M. abscessus*, é um grupo de microorganismos multidroga resistente, relacionado à produção de biofilmes e episódio de surto de micobactérias de crescimento rápidos ocorrido há pouco tempo em pacientes hospitalares após procedimentos cirúrgico com pós infecção associado à resistência a desinfetantes (2006 e 2013). Essas micobactérias causaram surtos de infecção hospitalar importantes mas, o complexo de *M. avium* (MAC) que compreende avium, intracellulare e massiliense também são frequentemente isolados causados doenças pulmonares. *Mycobacterium avium* e estão associados à presença do vírus HIV nos pacientes em que foram isolados. *M. fortuitum* aqui pouco isolado também está associado a infecções extra-pulmonares. A importância da identificação da espécie das micobactérias, reside portanto na escolha do esquema terapêutico mais adequado e como ferramenta auxiliar da saúde na diferenciação dos tipos de micobacterioses, aprimorando o diagnóstico e reduzindo o índice de insucesso nos tratamentos oferecidos na rede pública. Há de se lembrar que políticas públicas devem ser fomentadas no sentido de se buscar alternativas farmacológica menos agressivas, e menos prolongadas, para impedir que o não haja alterações do sistema imunológico do paciente fortalecendo-o na medida do possível, bem como o estado psicológico, para o melhor aproveitamento medicamentoso, no que se refere a sua absorção, minimizando na

medida do possível os efeitos colaterais mais frequentes. Não esquecer que tratamento in vivo, faz parte da parte humana da vida, e que além de medicamentos o paciente necessita ter uma abordagem com visão ao melhorar sua qualidade de vida e de viver. O isolamento de MNTs no estado, sua frequência e sua associação a imunocompetencia do individuo representa um avanço como instrumento de subsidio para programas de saúde publica. Evidenciando sua presença como causa de problemas pulmonares e junto com as microbactérias tuberculosas, são alvos para importantes estratégias efetivas no controle da tuberculose não apenas no Brasil mas em todos países onde essa epidemia é registrada.

AGRADECIMENTOS

Ao Centro de Referencia Professor Hélio Fraga (CRPHF) por contribuírem com a identificação das espécies, e agradecimento pelos dados do Laboratório Central de Saúde Pública do Mato Grosso (LACEN/MT) e a todos os técnicos que contribuiram no processamento das amostras recebidas em todas as unidades participantes desse estudo.

CEP aprovado pela Escola de Saúde Pública de Mato Grosso

CAAE: **6 43125721.4.0000.5164**

Número do Parecer: **5.008.037**

REFERÊNCIAS

1.Barreto AMW, Campos CED. Micobactérias “Não Tuberculosas” no Brasil. Bol Pneum Sani 2000; 8: 23-32.

2.Bertoletti AC, Degasperi A, Kaizer JF, Chimara E & Aily DCG. Isolamento de micobactérias provenientes de amostras clínicas da região de Rio Claro: análise da frequência.*Revista do Instituto Adolfo Lutz (Impresso)*, 2011; *70*(4), 622-630.

3.Brown-Elliott BA, Wallace RJ Jr. Clinical and taxonomic status of pathogenic nonpigmented or late-pigmenting rapidly growing mycobacteria. Clin Microbiol Rev. 2002; 15: 716-46.

4.Carneiro MS, Nunes LS, David SMM, Dias CF, Barth AL, Unis G. Doença pulmonar por micobactérias não tuberculosas em uma região de alta incidência de tuberculose no Brasil. J. bras. pneumol. [Internet]. 2018; 44(2): 106-111. https://doi.org/10.1590/s1806-37562017000000213

5.Chimara E. Avaliação de métodos moleculares para identificação de micobactérias e elaboração de um algoritmo de identificação 2005. Tese de Doutorado, apresentada a Universidade Federal de São Paulo.

6.Corti, M., & Palmero, D. Mycobacterium avium complex infection in HIV/AIDS patients. Expert Review of Anti-Infective Therapy 2008; 6(3), 351–363.

7.Costa, Ana Roberta Fusco da. Caracterização genética de micobactérias não tuberculosas isoladas de espécimes clínicos pulmonares no estado do Pará. Universidade Federal do Pará. Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropicais, 2012.

8.Ferrazoli L, Silva EAM, Ichikawa T, Palaci M. Micobactérias outras que não o Mycobacterium tuberculosis: análise da ocorrência e de aspectos relevantes da infecção. Hansen Int 1992; 17: 15-20.

9.Griffith DE, Aksamit T, Brown-Elliott BA, Catanzaro A, Daley C, Gordin F, et al. An official ATS/IDSA statement: diagnosis, treatment, and prevention of nontuberculous mycobacterial diseases. Am J Respir Crit Care Med. 2007; 175:367---416.

10.Karakousis PC, Moore RD, Chaisson RE. Mycobacterium avium complex in patients with HIV infection in the era of highly active antiretroviral therapy. Lancet Infect Dis 2004; 9: 557-65.

11.Koh WJ, Kwon OJ, Lee KS. Nontuberculous mycobacterial pulmonary diseases in immunocompetent. Korean J Radiol 2002; 3: 145-57.

12.Leao SC et al. Proposal that Mycobacterium massiliense and Mycobacterium bolletii be united and reclassified as Mycobacterium abscessus subsp. bolletii comb, nov., designation of Mycobacterium abscessus subsp. abscessus subsp. nov. and emended description of Mycobacterium abscessus. Internacional Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology, 2011; v. 61, 2311-2313.

13.Matos ED, Santana MA, Santana MC, Mamede P, Bezerra BL, Panão ED et al. Nontuberculosis mycobacteria at a multiresistant tuberculosis reference center in Bahia: clinical epidemiological aspects. Braz J Infect Dis [Internet]. 2004 Aug [cited 2020 Sep 25] ; 8(4): 296-304. https://doi.org/10.1590/S1413-86702004000400005.

14.Mello KGC et al. Clinical and Therapeutic Features of Pulmonary Nontuberculous Mycobacterial Disease, Brazil, 1993–2011. Emerging Infectious Diseases, v. 19, n. 3, p. 1-7, 2013.

15.Mougari F. et al. Infections caused by Mycobacterium abscessus: epidemiology, diagnostic tools and treatment. Expert Review of Anti-Infective Therapy 2016; v. 14, p. 1139-54.

16.Pedro HSP, Pereira MIF, Goloni MRA, Ueki SYM, Chimara . Nontuberculous mycobacteria isolated in São José do Rio Preto, Brazil between 1996 and 2005. J Bras Pneumol. 2008;34(11):950-955.

17.Sampaio JL, Pereira RM, Souza JR, Leite JP. Mycobacterium simiae infection in a patient with acquired immunodeficiency syndrome. Braz J Infect Dis 2001; 5: 352–355.

18.Santos DRS, Lourenço MCS, Coelho FS, Mello FCQ, Duarte RS. Resistance profile of strains of Mycobacterium fortuitum isolated from clinical specimens. J Bras Pneumol. 2016;42(4):299-301

19.Silva EAM, Miranda JBN, Ferrazoli L, Fuzihara TO, Palaci M. Ocorrência de infecções por *M. kansasii* em São Paulo - Brasil. Rev Int Adolfo Lutz 1987; 47: 1.

20.Ueki SYM, Martins MC, Telles MAS, Virgilio MC, Giampaglia CMS, Chimara Erica et al. Micobactérias não-tuberculosas: diversidade das espécies no estado de São Paulo. J. Bras. Patol. Med. Lab. [Internet]. 2005 Feb [cited 2020 Sep 25] ; 41(1): 1-8.

21.Van Ingen J, Boeree MJ, Dekhuijzen PN, van Soolingen D. Clinical relevance of Mycobacterium simiae in pulmonary samples. Eur Respir J. 2008 Jan;31(1):106-9

22.Zamarioli LA, Coelho AGV, Pereira CM, Ferrazoli L, Bammann RH. Identificação laboratorial de micobactérias em amostras respiratórias de pacientes HIV-positivos com suspeita de tuberculose. Rev. Soc. Bras. Med. Trop. [Internet]. 2009 June [cited 2020 Sep 25] ; 42(3): 290-297.

CAPÍTULO 7

PORTFÓLIO: INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO NO INTERNATO DE CIRURGIA

Data de aceite: 01/06/2022

Cirênio de Almeida Barbosa
Prof. do Departamento de Cirurgia, Ginecologia e obstetrícia e Propedêutica da Escola de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto, Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgia, Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgia do Aparelho Digestivo

Adéblio José da Cunha
Cirurgião Geral e Endoscopista, Membro Titular da Sociedade Brasileira de Endoscopia Digestiva, Membro da Sobracil, Membro da Associação Brasileira de Câncer Gástrico. Membro ao Corpo Clínico do Hospital São Lucas em Belo HorizonteMG e Hospital São Camilo em Conselheiro Lafaiete/MG

Ronald Soares dos Santos
Prof. do Departamento de Cirurgia, Ginecologia e Obstetrícia e Propedêutica da Escola de Medicina da Universidade Federal de Ouro Preto

Marlúcia Marques Fernandes
Médica pela Faculdade de Ciências Medicas de Minas Gerais e Residente pela Universidade Federal de Ouro Preto

Fabrícia Aparecida Mendes de Souza
Residente de Cirurgia Geral pela Universidade Federal de Ouro Preto/MG. Graduada em Medicina pela Universidade José do Rosário Vellano

Tuian Cerqueira Santiago
Cirurgião Geral da Universidade Federal de Ouro Preto/MG. Adjunto do Colégio Brasileiro de Cirurgiões - ACBC

Débora Helena da Cunha
Acadêmica do Curso de Medicina do 7º período da Faculdade de Minas - FAMINAS em Belo Horizonte, Membra das Ligas Acadêmicas de Gastroenterologia e de Cuidados Paliativos - FAMINAS BH

Ana Luiza Marques Felício de Oliveira
Revisão e correção avançada de textos científicos

RESUMO: O curso de medicina exige a aquisição de conhecimentos teóricos e práticos, e, sobretudo, a aquisição de valores humanísticos que implicam consideravelmente na prática médica. O internato é uma das etapas mais importantes para construção desse conhecimento e, portanto, para formação profissional. O ensino médico utiliza metodologias ativas de ensino-aprendizagem, nesse contexto, os portfólios emergem como uma importante ferramenta para promover a participação do estudante na construção de conhecimentos e habilidades, promovendo a reflexão e auto avaliação. O portfólio também permite avaliar o conhecimento, habilidades clínicas e competências. Neste estudo, realizamos uma revisão narrativa da literatura para discutir sobre as vantagens e desvantagens do uso de portfólios no internato em cirurgia. A literatura demonstra as dificuldades de avaliar as habilidades cirúrgicas e destaca que o portfólio possibilita esta análise, entretanto, algumas dificuldades são levantadas e muitos estudos propõem soluções que podem otimizar seu uso e aumentar a confiabilidade

deste método.
PALAVRAS-CHAVE: Ensino. Internato. Medicina. Metodologia. Portfólio.

PORTFOLIO: EVALUATION INSTRUMENT IN SURGERY INTERNATE

ABSTRACT: The medical course requires the acquisition of theoretical and practical knowledge and, mainly, the acquisition of humanistic values that imply considerably in medical practice. The boarding school is one of the most important steps for building this knowledge and, therefore, for professional training. Medical teaching uses active teaching-learning methodologies, in this context, the emerging portfolios as an important tool to promote student participation in the construction of knowledge and skills, promoting reflection and automatic evaluation. The portfolio also allows you to assess knowledge, clinical skills and competencies. In the present study, we performed a narrative review of the literature to discuss the advantages and disadvantages of using portfolios at the surgery internship. The literature demonstrates the difficulties of evaluating surgical skills and the size of the portfolio that allows this analysis, however, some difficulties were raised and the studies proposed solutions that can optimize its use and increase the use of this method.
KEYWORDS: Teaching. Boarding school. Medicine. Methodology. Portfolio.

PORTAFOLIO: INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN EN CIRUGÍA INTERNA

RESUMEN: El curso de medicina requiere la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos y, principalmente, la adquisición de valores humanísticos que implican considerablemente en la práctica médica. El internado es uno de los pasos más importantes para desarrollar este conocimiento y, por lo tanto, para la formación profesional. La enseñanza médica utiliza metodologías activas de enseñanza-aprendizaje, en este contexto, las carteras emergentes como una herramienta importante para promover la participación de los estudiantes en la construcción de conocimientos y habilidades, promoviendo la reflexión y la evaluación automática. La cartera también le permite evaluar el conocimiento, las habilidades clínicas y las competencias. En el presente estudio, realizamos una revisión narrativa de la literatura para analizar las ventajas y desventajas del uso de carteras en la pasantía de cirugía. La literatura demuestra cómo las dificultades de evaluar las habilidades quirúrgicas y el tamaño de la cartera que permite este análisis, sin embargo, plantean algunas dificultades y los estudios proponen soluciones que pueden optimizar su uso y aumentar el uso de este método.
PALABRAS-CHAVE: Docencia. Internado. Medicina Metodología. Portafolio.

1 I INTRODUÇÃO

A avaliação do processo ensino-aprendizagem de estudantes é um assunto amplamente discutido. Esta etapa é de maior relevância no processo educacional, uma vez que permite identificar avanços e dificuldades tanto na aprendizagem quanto no ensino, de modo a fornecer informações que podem subsidiar a tomada de decisões (GONTIJO et al., 2015; ABEDI, 2018; BISCEGLI et al., 2018).

A formação médica não se baseia apenas no acúmulo de informações, mas sim no

aprimoramento da capacidade de mobilizar e integrar os conhecimentos especializados para resolução de problemas no contexto da prática médica. Desse modo, os instrumentos de avaliação adotados por outros cursos nem sempre são eficazes para avaliação médica (GONTIJO et al., 2015).

Os métodos de avaliação da escola médica devem ser estratégicos diversificados e inovadores, de forma que favoreçam o desenvolvimento crítico dos estudantes, sua capacidade de reflexão e seu protagonismo na construção do conhecimento. Isso é ainda mais relevante quando os estudantes estão no internato (GONTIJO et al., 2015).

No internato, o desempenho do estudante é avaliado pela combinação de diferentes competências, como o conhecimento técnico, as habilidades clínicas, a atitude e o profissionalismo. O instrumento de avaliação, portanto, deve possuir atributos fundamentais como validade, equivalência, fidedignidade, viabilidade, aceitabilidade e impacto educacional (MICHELS et al., 2009; BISCEGLI et al., 2018).

Um dos instrumentos de avaliação comumente empregados no internato é o portfólio. Este instrumento reúne diversos trabalhos realizados ao longo do período, tais como projetos, anotações individuais, registro de visita, dentre outros. Sendo assim, ele permite evidenciar o aprendizado, a capacidade técnica bem como promove a reflexão sobre a prática médica e a autoavaliação. Apesar da experiência positiva, o uso de portfólio apresenta algumas desvantagens, como o tempo para sua construção e para avaliação do professor (MICHELS et al., 2009; GONTIJO et al., 2015).

Nos últimos anos, notou-se um aumento na demanda de melhorias na formação médica, tanto no aspecto técnico, como no humanístico. O internato oportuniza o crescimento do conhecimento, das habilidades e do comportamento profissional. O instrumento de avaliação, portanto, devem abranger esses aspectos (VAN HEEST et al., 2019). Diante disso, o objetivo deste estudo é discutir sobre as vantagens e as desvantagens do uso de portfólio como instrumento de avaliação no internato em cirurgia.

2 | METODOLOGIA

Para elaboração do presente estudo foi realizada uma revisão narrativa utilizando artigos indexados nas bases de dados PubMed e SciELO. A pesquisa nessas bases foi executada usando os termos: avaliação de portfólio e portfólio e internato em cirurgia. Após o levantamento, os artigos foram lidos de forma crítica e, aqueles que foram considerados relevantes foram incluídos para compor a discussão deste estudo.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O internato é projetado com o objetivo de desenvolver habilidades médicas e cirúrgicas básicas entre os alunos de medicina. É, portanto, um período valioso para a aquisição de experiências que contribuem para o sucesso profissional. A internalização

dessa experiência pode ser otimizada com o uso de ferramentas de aprendizagem específicas, como por exemplo, os portfólios (OWNBEY, 1995; BANGAL, 2018).

O trabalho de Ownbey (1995) é um dos primeiros a descrever o uso de portfólios no internato. O autor o descreve como “ferramenta inovadora para a aprendizagem experiencial, pensamento crítico e comunicação”. Inicialmente, os portfólios eram usados no campo de design, em seguida, foram incorporados a alguns cursos, como literatura, matemática e ciências e, posteriormente, foram incluídos no internato. Como ferramenta de aprendizado, o portfólio incentiva a auto avaliação e autorreflexão, estimulando o desempenho e aprendizado (WEBB et al., 2006; WEBB; MERKLEY, 2012; GÓMEZ et al., 2013; CHIESA et al., 2014).

Pode-se conceituar o portfólio como um método de documentação da proficiência dos estudantes. Ele pode incluir gráficos, pesquisas bibliográficas, pesquisas com pacientes, *logbooks*, dentre outros registros. Chiesa e colaboradores (2014) descrevem as etapas básicas para elaboração de um portfólio: inicialmente o estudante faz uma autoavaliação do seu relacionamento com a equipe, posteriormente, avalia o internato, destacando pontos fortes e fracos e dá também sugestões. Por fim, o estudante descreve os casos acompanhados e os procedimentos realizados, após reflexão crítica (GÓMEZ et al., 2013).

De acordo com Koole e colaboradores (2012), a reflexão é um processo metacognitivo que é desencadeado a partir da experiência e é baseado em três processos: consciência do eu e da situação; análise crítica e compreensão de si e da situação e desenvolvimento de novas perspectivas para informar ações futuras. A reflexão a respeito das experiências profissionais é um atributo que permite que profissionais da saúde lidem com situações complexas e exigentes. Nesse sentido, é de suma importância que os métodos de aprendizagem estimulem esse processo, principalmente, no internato, visto que é o período de maior aprimoramento de experiência profissional (KOOLE et al., 2012).

Conhecimentos e habilidades práticas não são suficientes para tornar-se um profissional médico, por isso, é necessário refletir sobre as experiências na prática, sobre o comportamento, a comunicação, a ética médica, o funcionamento do sistema de saúde e entre outros aspectos que o profissional precisa assimilar. O desenvolvimento dessas competências não se desenvolve apenas a partir da expansão do conhecimento, mas também pela reestruturação, feita através da reflexão (BOENINK et al., 2004; MAMEDE et al., 2012).

A autoavaliação, por sua vez, permite que o estudante identifique seus pontos fortes e fracos e se concentre em áreas específicas que exijam um melhor desempenho (BLANCH-HARTIGAN, 2011). Ao elaborar o portfólio, o estudante reflete sobre seu desenvolvimento, relatando seu processo de aprendizagem. A partir disso, ele pode identificar suas dificuldades e necessidades para buscar atendê-las. Logo, discorrer sobre seus conflitos e descrever a construção do conhecimento são elementos que potencializam a aprendizagem (MAIA; STRUCHINER, 2016).

A implantação dos portfólios nos cursos de medicina foi bem aceita pelos estudantes e pelos professores, que identificaram sua relevância no processo de aprendizagem. Embora outros métodos tenham prevalecido no internato em cirurgia, o ambiente de treinamento mudou drasticamente nos últimos anos, deste modo, urgiu a necessidade de uma estratégia de aprendizagem que abrangesse essas mudanças e, por isso, os portfólios também foram inseridos no internato em cirurgia (PEERAER et al., 2015). Além de orientar o desenvolvimento profissional, o portfólio revelou-se como uma ferramenta de avaliação, capaz de promover melhorias no processo ensino-aprendizagem (OWNBEY, 1995; WEBB et al., 2006; WEBB; MERKLEY, 2012).

De acordo com Maia (2013), o portfólio permite acompanhar a avaliar a aprendizagem, as habilidades clínicas e documentar competências. Além disso, possibilita o desenvolvimento profissional contínuo e estimula a reflexão. Outro ponto importante é que o portfólio permite que os estudantes contem suas histórias, mesclando-as com as histórias contadas pelo paciente e permite avaliar a capacidade de pensamento crítico e de solucionar problemas, conduzir pesquisas e trabalhar de forma colaborativa (GOMES et al., 2010; STELET et al., 2016). Como ferramenta de avaliação, o portfólio torna visível a aprendizagem através do desempenho prático e fornece a visão do estudante sobre o treinamento, oportunizando melhorias (WEBB et al., 2006; WEBB; MERKLEY, 2012; GÓMEZ et al., 2013; CHIESA et al., 2014).

O treinamento cirúrgico é muito desafiador uma vez que ele deve garantir que os estudantes tenham exposição suficiente aos procedimentos que serão executados em sua carreira futura. O que tem sido observado, entretanto, é que muitos estudantes relatam menos exposição a alguns procedimentos do que se pensava, por esse motivo, o portfólio tem sido questionado (SONNADARA et al., 2014).

A literatura mostra que o baixo número de experiências resulta da redução de oportunidade para a prática, o que se deve à redução na carga horária, preocupações com a segurança do paciente e o aumento na demanda por eficiência no tempo de cirurgia (SONNADARA et al., 2014). Estudos mostram que alterações nas horas de serviço não necessariamente estão associados a melhoria no bem-estar dos internos, o que impacta negativamente no desempenho dos estudantes durante a certificação. Com essa limitação de tempo, os programas de treinamento devem buscar outras maneiras de serem eficientes. Os portfólios têm sido propostos, uma vez que permitem que os supervisores monitorem o desempenho dos internos em vez de se preocuparem com o curto tempo na sala de cirurgia (PEERAER et al., 2015).

Em um estudo realizado na Bélgica, Peerarer e colaboradores (2015) descrevem o uso de portfólios no internato em cirurgia, em que os alunos são avaliados de forma contínua e frequente. Os alunos são avaliados por testes teóricos e por práticos em seu local de trabalho e, ainda, os autores consideram o portfólio a ferramenta ideal para a organização e a coleta de todas essas avaliações.

Glen e colaboradores (2016) relatam a implantação de um portfólio eletrônico em um programa de residência em cirurgia. Os residentes consideraram o uso do instrumento como uma maneira prática e rápida de organizar o progresso do treinamento. Além disso, após implantação, foi possível avaliar a realização de atividades extracurriculares pelos residentes, o que até então não era avaliado. Por fim, o portfólio foi utilizado como parte da elaboração do relatório final do treinamento.

Gomez e colaboradores (2013) propuseram um portfólio eletrônico que permite avaliar de forma quantitativa as habilidades cirúrgicas, tais como a lavagem de mãos, a paramentação cirúrgica, a fixação de tubos nasogástricos e entre outras. Neste modelo proposto, o desempenho era acompanhado simultaneamente e notou-se maior engajamento por parte dos professores para alcance das metas estabelecidas.

A implantação do portfólio como método avaliativo deve ser bem planejada e com um suporte organizacional que garanta a adesão pelos estudantes. A falta de adesão e insatisfação dos estudantes têm sido apontadas como desvantagens do uso de portfólios como forma de avaliação, algumas das causas apontadas são: a ausência do *feedback* do professor e o tempo demandado para a elaboração e para a avaliação do portfólio (GÓMEZ et al., 2013; CHIESA et al., 2014). A primeira, demanda um tempo que pode prejudicar a realização de outras atividades do curso ou mesmo impedir que o aluno se envolva no processo e vivencie a proposta do portfólio (GÓMEZ et al., 2013).

Chieza e colaboradores (2014) citam que a falta de retorno do professor é causada pela forma como esse método é utilizado. Na experiência dos autores, o portfólio era entregue no final de cada rodízio, deixando pouco tempo para avaliação. Ao finalizar a análise, o aluno já estava em outra área do internato, sendo assim, o feedback dos registros muitas vezes não é oportuno e o objetivo da reflexão é parcialmente atingido. Ademais, a entrega no fim do semestre pode dificultar o alcance dos objetivos dessa metodologia, uma vez que nesse período, os estudantes estão preocupados em obter sucesso em diversas disciplinas, desse modo, esse momento pode dificultar a assimilação da avaliação do professor (CHIESA et al., 2014).

Uma solução proposta para melhorar o tempo de resposta do professor é o uso de portfólios eletrônicos. Alguns modelos são projetados para que o aluno acompanhe seu progresso frente às metas de aprendizado estabelecidas, além disso, promovem uma avaliação de habilidades genéricas e fornecem feedback, mesmo que limitados, em um curto período (LORENZO; ITTELSON, 2005; GÓMEZ et al., 2013). Além de um retorno imediato, esses modelos eletrônicos podem facilitar a organização dos materiais vinculando-os a conteúdos e objetivos relevantes, além de apresentar ideias para outras fontes que podem complementar o processo de aprendizado. Esse modelo também otimiza a coleta e exibição de fotografias e vídeos, que podem ser enviados através de dispositivos móveis como *smartphones* e *tablets* (GÓMEZ et al., 2013). Entretanto, esses necessitam de um investimento em *softwares* que garantam um bom funcionamento, a segurança e a

privacidade do conteúdo, além de exigir gastos com a manutenção (LORENZO; ITTELSON, 2005).

Gomez e colaboradores (2013) também citam experiências decepcionantes relatadas pelos professores, como a baixa expectativa de aprendizado, dependência do interesse dos mentores e pouca vontade de participar. Já os alunos mencionam a falta de conhecimento da metodologia por parte dos professores e o tempo para avaliação do portfólio. Essa última deve ser feita por um docente específico que deve realizar comentários individuais, com o objetivo de construir confiabilidade e validade, por isso, deve-se realizar capacitação de todo o corpo docente. O cumprimento da função do portfólio é mais efetivo quando o supervisor é devidamente capacitado, tanto para estimular e ensinar a construir o portfólio, quanto para avaliá-lo (GOMES et al., 2010).

No que diz respeito aos critérios de avaliação, Gomes e colaboradores (2010) citam alguns itens importantes: há reflexão ou fundamentação para respostas de fatos vivenciados? Há fontes confiáveis e atuais consultadas? Há proposta de intervenção? O aluno tem capacidade de síntese?

Já Van Tartwijk e Driessen (2009) e Chiesa e colaboradores (2014) citam o preenchimento inadequado do portfólio como um fator limitante para seu uso como instrumento avaliativo. Alguns fatores podem estar relacionados a isso, dentre os quais, a falta de retorno do professor e a ausência do desenvolvimento docente, além do próprio desconhecimento da metodologia pelo aluno.

A educação tanto na escola, quanto na faculdade, está centrada na transmissão do conhecimento do professor para o aluno, havendo pouco protagonismo do estudante na construção do conhecimento. A autoavaliação, a autorreflexão e o reconhecimento de necessidades pessoais propostas pelo uso de portfólios são percebidas de forma estranha e, até mesmo, ameaçadora pelos alunos. A introdução desse instrumento, portanto, deve ser acompanhada por explicações que demonstrem o propósito e a melhor forma de usá-lo (VAN TARTWIJK; DRIESSEN, 2009).

Muitos estudos relatam a confiabilidade do uso de portfólio como instrumento avaliativo no internato. Michels e colaboradores (2009) relatam que a confiabilidade aumenta quando se reduz em 40% a carga de atividades. Um sistema com dois avaliadores também reduz o tempo de avaliação e esforço dos mentores, otimizando a avaliação e reduzindo o tempo de feedback.

4 | CONCLUSÃO

A educação médica utiliza metodologias de ensino ativa que têm como objetivo agregar conhecimentos teóricos, técnicos assim como garantir o desenvolvimento de habilidades essenciais para a formação profissional, construindo autonomia, capacidade de solucionar problemas e de trabalhar de forma colaborativa. Nesse sentido, os

instrumentos de ensino e de avaliação devem ir ao encontro desses objetivos, favorecendo o protagonismo do estudante em seu processo de aprendizagem.

No internato em cirurgia, além dos conhecimentos teóricos, há o desenvolvimento de habilidades cirúrgicas que precisam ser avaliadas. Nesse contexto, os portfólios também podem ser empregados, visto que existem múltiplos benefícios relatados na literatura, entretanto, algumas limitações importantes já citadas anteriormente. Algumas soluções têm sido propostas, com o fito de potencializar o uso desta ferramenta. Aquela que recebeu maior destaque foi o portfólio eletrônico que permite um feedback imediato e um acompanhamento do progresso individual. Outros estudos podem esclarecer sobre quais ferramentas podem ser usadas, de forma a complementar os portfólios e elucidar sobre o impacto na aprendizagem de estudantes brasileiros durante o internato em cirurgia.

REFERÊNCIAS

ABEDI, F. An Investigation of the Application of Different Methods of Student evaluation by clinical education groups of Birjand University of Medical Sciences. **Future of Medical Education Journal,** v. 8, n. 1, p. 22-26, 2018.

BANGAL, V. Training and assessment of medical interns using “direct observation of procedural skills (DOPS)” tool in obstetrics and gynecologyTraining and assessment of medical interns using “direct observation of procedural skills (DOPS)” tool in obstetrics and gynecology. **MOJ Womens Health.,** v. 7, n. 4, p. 120-123, 2018.

BISCEGLI, T. S. et al. Instrumentos de avaliação do desempenho de estudantes de um curso de medicina. **CuidArte, Enferm**, p. 192-199, 2018.

BLANCH-HARTIGAN, D. Medical students’ self-assessment of performance: results from three meta-analyses. **Patient education and counseling,** v. 84, n. 1, p. 3-9, 2011. ISSN 0738-3991.

BOENINK, A. et al. Assessing student reflection in medical practice. The development of an observer-rated instrument: reliability, validity and initial experiences. **Medical Education,** v. 38, n. 4, p. 368-377, 2004. ISSN 0308-0110.

CHIESA, D. et al. **UTILIZAÇÃO DE PORTFÓLIO/LOGBOOK COMO ESTRATÉGIA DE AVALIAÇÃO DE PROGRAMA DE INTERNATO EM MEDICINA**. VI Encontro de Práticas Docentes 2014.

GLEN, P. et al. The Web-based CanMEDS resident learning Portfolio Project (WEBCAM): how we got started. **Canadian Journal of Surgery,** v. 59, n. 6, p. 425, 2016.

GOMES, A. P. et al. Avaliação no ensino médico: o papel do portfólio nos currículos baseados em metodologias ativas. **Revista Brasileira de Educação Médica,** v. 34, n. 3, p. 390-396, 2010. ISSN 0100-5502.

GÓMEZ, S. S. et al. An electronic portfolio for quantitative assessment of surgical skills in undergraduate medical education. **BMC medical education,** v. 13, n. 1, p. 65, 2013. ISSN 1472-6920.

GONTIJO, E. D.; ALVIM, C. G.; DE CASTRO LIMA, M. E. C. Manual de avaliação da aprendizagem no curso de graduação em Medicina. **Revista Docência do Ensino Superior,** v. 5, n. 1, p. 205-325, 2015. ISSN 2237-5864.

KOOLE, S. et al. Does reflection have an effect upon case-solving abilities of undergraduate medical students? **BMC medical education,** v. 12, n. 1, p. 75, 2012. ISSN 1472-6920.

LORENZO, G.; ITTELSON, J. An overview of e-portfolios. **Educause learning initiative,** v. 1, n. 1, p. 1-27, 2005.

MAIA, M. **O portfólio reflexivo eletrônico na educação médica: uma análise da experiência do internato eletivo em Anestesiologia com base na Teoria da Aprendizagem Significativa** 2013. Dissertação (Mestrado). Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro

MAIA, M. V.; STRUCHINER, M. Aprendizagem significativa e o portfólio reflexivo eletrônico na educação médica. **Rev. bras. educ. méd**, p. 720-730, 2016.

MAMEDE, S. et al. Reflection as a strategy to foster medical students' acquisition of diagnostic competence. **Medical education,** v. 46, n. 5, p. 464-472, 2012. ISSN 0308-0110.

MICHELS, N. R. et al. Portfolio assessment during medical internships: How to obtain a reliable and feasible assessment procedure? **Education for Health,** v. 22, n. 3, p. 313, 2009. ISSN 1357-6283.

OWNBEY, S. F. The internship portfolio: An innovative tool for experiential learning, critical thinking, and communication. Developments in Business Simulation and Experiential Learning: Proceedings of the Annual ABSEL conference, 1995.

PEERAER, G. et al. The development of an electronic portfolio for postgraduate surgical training in Flanders. **Acta chirurgica Belgica,** v. 115, n. 1, p. 68-75, 2015. ISSN 0001-5458.

SONNADARA, R. R. et al. Reflections on competency-based education and training for surgical residents. **J Surg Educ,** v. 71, n. 1, p. 151-158, 2014.

STELET, B. P. et al. Portfólio Reflexivo: subsídios filosóficos para uma práxis narrativa no ensino médico. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação,** v. 21, p. 165-176, 2016. ISSN 1414-3283.

VAN HEEST, A. E. et al. Resident Surgical Skills Web-Based Evaluation: A Comparison of 2 Assessment Tools. **JBJS,** v. 101, n. 5, p. e18, 2019. ISSN 0021-9355.

VAN TARTWIJK, J.; DRIESSEN, E. W. Portfolios for assessment and learning: AMEE Guide no. 45. **Medical teacher,** v. 31, n. 9, p. 790-801, 2009. ISSN 0142-159X.

WEBB, T. P. et al. The Surgical Learning and Instructional Portfolio (SLIP) as a self-assessment educational tool demonstrating practice-based learning. **Current surgery,** v. 63, n. 6, p. 444-447, 2006. ISSN 0149-7944.

WEBB, T. P.; MERKLEY, T. R. An evaluation of the success of a surgical resident learning portfolio. **Journal of surgical education,** v. 69, n. 1, p. 1-7, 2012. ISSN 1931-7204.

CAPÍTULO 8

PRINCIPAIS COMPLICAÇÕES PELO PREENCHIMENTO COM ÁCIDO HIALURÔNICO

Data de aceite: 01/06/2022

Marcos Filipe Chaparoni de Freitas Silva

Vitória de Souza Endres

Patrícia Keller Pereira

Ana Clara Oliveira Brito Gomes

Ana Ires Lima da Rocha Albuquerque

Aline Barros Falcão de Almeida

Irlana Cristina de Oliveira Cunha

Bianca Maciel Torres Simões

Adrielle Almeida Quixabeira

Aline Cerqueira Navarro Probst

Liliane Rochemback

Samantha Sthephanie Xavier

Priscila Zoca Buss

Giovanna Nardozza Martinez Reis

RESUMO: OBJETIVO: Analisar as possíveis complicações com uma ênfase na necrose tecidual em decorrência do uso do ácido hialurônico **REVISÃO BIBLIOGRÁFICA:** O ácido hialurônico possui inúmeras funcionalidades em sua aplicação na medicina. Dentro desse cenário, nos últimos anos há uma crescente em sua utilização em procedimentos estéticos, o que pode acarretar em complicações graves como necrose tecidual caso não seja um profissional capacitado. **CONSIDERAÇÕES FINAIS**: A partir desse estudo, conclui-se que é necessário um conhecimento profundo da anatomia e vascularização do local a ser aplicado o ácido hialurônico e um treinamento adequado dos profissionais, visto que essa prática estética tem se tornado cada vez mais comum.

PALAVRAS-CHAVE: Ácido hialurônico, Preenchedores dérmicos, Reações adversas, Rejuvenescimento.

MAIN COMPLICATIONS OF FILLING WITH HYALURONIC ACID

ABSTRACT: OBJECTIVE: To analyze the possible complications with an emphasis on tissue necrosis resulting from the use of hyaluronic acid. **BIBLIOGRAPHIC REVIEW:** Hyaluronic acid has numerous functionalities in its application in medicine. Within this scenario, in recent years there has been an increase in its use in aesthetic procedures, which can lead to serious complications such as tissue necrosis if it is not a trained professional. **FINAL CONSIDERATIONS**: From this study, it is concluded that a deep knowledge of the anatomy and vascularization of the site to be applied hyaluronic acid and adequate training of professionals is necessary, since this aesthetic practice has become increasingly common.

KEYWORDS: Hyaluronic acid, Dermal fillers, Adverse reactions, Rejuvenation.

INTRODUÇÃO

O ácido hialurônico (AH) é um biopolímero composto pelo ácido glucurônico e a N-acetilglicosamina, pode ser encontrado na matriz extracelular dos tecidos conjuntivos, fluido sinovial, humores aquoso e vítreo do corpo humano. Por se tratar de um composto natural há uma pequena propensão a problemas associados à rejeição e a reações granulomatosas, além de ser degradado com o passar do tempo (MATARASSO, 2006; NAHASR, 2016).

O AH possui diversas aplicabilidades na medicina, as quais se destacam em cirurgia ocular, em doenças articulares e degenerativas, reposição de fluidos sinoviais, reconstrução de tecidos e a mais popular no preenchimento facial. De acordo com Faria, et al (2020), o uso do AH se dá devido a capacidade desse composto em absorver grande quantidades de água, o que garante uma estrutura hidratada com uma elasticidade maior (SANTONIM. T. S., 2018.)

De acordo com Frank, P. e Gendler (2010) a utilização do AH como preenchedores dérmicos estão entre os procedimentos minimamente invasivos e de caráter não cirúrgico, mais realizados de acordo com os dados cedido pela Sociedade Americana de Cirurgiões Plásticos.

As contraindicações para o preenchimento são: doenças autoimunes, gravidez, lactação, distúrbios de coagulação ou uso de anticoagulantes, imunodeficiência, inflamação ou infecção no local que será realizado o procedimento e pacientes com distúrbios de comportamento. Com isso, ressalta a importância de uma anamnese bem feita, a fim de amenizar os riscos para os pacientes (CROCCO, et. al, 2012; DE CASTRO, et. al., 2020).

As complicações referentes ao uso de AH não são tão frequentes, no entanto podem ser classificadas de acordo com o tempo precoces e tardia (VIEIRAK. K., et. al, 2018). As complicações precoces podem aparecer cerca de 15 dias após o procedimento, as quais são: edema, eritema, infecções, hematoma, equimoses, reações alérgicas, nódulos ou abscessos nos sítios de aplicação e necrose tecidual. As reações tardias ocorrem entre 6 meses até 24 meses após o procedimento e cursam com as seguintes complicações: cicatrizes hipertróficas, granulomas e edemas persistentes (GUTMANN; ROBERTSON; VIDICM., BARTENJEVI, 2018)

Frente ao que foi exposto, esse estudo possui o objetivo de realizar uma revisão sistemática, por meio de vários artigos na integra, com o intuito de averiguar os possíveis efeitos adversos com a utilização do ácido hialurônico.

METODOLOGIA

O presente estudo objetiva, através de revisão bibliográfica sistemática, indicar os efeitos adversos relacionados ao uso do ácido hialurônico. O estudo seguiu as seguintes ordens; elaboração da pergunta referente ao tema abordado; busca e seleção dos estudos

primários; extração de dados dos estudos; avaliação crítica e analítica dos estudos incluídos na revisão; síntese dos estudos e confecção da revisão.

Para a realização dessa, foram pesquisadas publicações por meio da ferramenta de pesquisa do Google Acadêmico, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e no banco de dados SciELO. A busca foi realizada nos idiomas português, espanhol e inglês, mediante o uso dos descritores: Ácido hialurônico, Preenchedores dérmicos, Reações adversas, Rejuvenescimento disponíveis nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

Para seleção dos artigos para confecção do presente estudo considerou-se aqueles que mais se enquadravam na temática e que apresentavam maior relevância. A análise foi realizada de forma analítica, tendo como base englobar diversas explicações e linhas de pesquisas dos mais diversos estudos. Os critérios de exclusão foram: trabalhos científicos com apenas resumos disponíveis. Editoriais, artigos incompletos, cartas ao leitor, e aqueles que não se enquadravam na proposta do tema.

Foram selecionados 60 artigos pertinentes à temática para leitura na íntegra. Foram aplicados, como critérios de inclusão, estudos nacionais e internacionais, artigos envolvendo o objetivo da pesquisa; como critério de exclusão foram retirados: teses e dissertações, artigos de relatos de caso ou experiência, cartas, editoriais, artigos científicos duplicados entre as bases de dados e assuntos que não abordavam o assunto a ser estudado. No final da pesquisa foram selecionados 16 artigos a fim de argumentar o tema proposto.

Por se tratar de dados secundários de domínio público, o projeto não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa.

Fonte: Silva MFCF, et al., 2022.

DISCUSSÃO

A utilização do ácido hialurônico (AH) como preenchedor facial é um procedimento que está cada vez mais presente. De acordo com Crocco (2012) não existe preenchedores faciais imunes de risco, até mesmo profissionais mais experientes se deparam com efeitos adversos, como eritema, sangramentos e até mesmo necroses (CAVALLIERIF. A.et al. 2017)

A necrose tecidual, como dito, é um evento raro como consequência da aplicação de AH. Porém, quando ocorre, tem maior risco quando injetado na região da glabela, zona de risco, por conta da compressão local ou injeção intra-arterial na artéria supratroclear e seus ramos. O sulco nasolabial é o segundo local com mais alta expressividade de casos (SANTONI MA, 2018).

De acordo com a literatura certas áreas possui um risco maior de acarretar em embolia e necrose. São elas: glabela com maior risco de necrose devido a chance de acometer a artéria supratroclear e supraorbital, região temporal a qual possui como efeito adversos cinco casos de cegueira, região nasal com relatos de necrose, sulco nasolabiais com risco de necrose e região periorbital com risco da oclusão retiniana e a lesão do nervo óptico (ROBATIR. M.et al., 2018).

Em certos casos por desconhecer a anatomia e ao injetar o AH diretamente na luz do vaso, pode resultar em compressão de artérias de forma extrema, edema ou presença de lesão vascular são fatores de risco para causar essa interrupção do suprimento sanguíneo tecidual. Em casos mais raros, a substância injetada pode ser transportada pelos vasos e formar êmbolos, causando isquemia secundária, como uma cegueira embólica e acidente vascular cerebral (AVC) (BRAVO BF, et al., 2015; VASCONCELOS SB, et al., 2020). O que deixa evidente a importância de um profissional capacitado e apto para realizar o procedimento e minimizar os riscos e manter os efeitos desejados (DAHERJ. C.et al.;ROSA T. C., 2019).

Além de uma anamnese bem detalhada, e o conhecimento da anatomia, faz-se necessário relembrar a importância da antissepsia para diminuir os riscos de necrose decorrentes do procedimento. Em relação a técnica, estudos apontam para a utilização das pontas rombas o qual resulta em menos efeitos adversos, por gerar menos trauma ao ser comparada com as convencionais agulhas.

A permanência do AH pode variar de organismo para organismo de 3 a 24 meses, comum tempo médio de permanência de 9 meses, o que pode variar de pessoa para pessoa além da quantidade que foi aplicada. Caso o paciente não gostar do resultado clínico, com intuito de acelerar o processo com a aplicação da enzima hialuronidase, o que pode auxiliar na degradação do ácido hialurônico com uma maior rapidez, ao ser comparado com sua permanência local (PARADAM. B.et al, 2019). Essa enzima hialuronidase pode ser encontrada naturalmente na derme e age por meio da despolimerização do

AH, em um mucopolissacarídeo viscoso, componente essencial da matriz extracelular e responsável por manter a adesão celular, funcionando como uma “massa”. Dessa maneira, a hialuronidase é uma boa opção terapêutica para amenizar os efeitos indesejáveis e também as raras reações adversas em decorrência do preenchimento com AH (DAHERJ. C.et al; DOERFLERL., HANKEC, 2019).

A utilização da injeção de hialuronidase já é consenso na literatura a fim de tentar reverter o quadro, priorizando as quatro horas iniciais do procedimento (CROCCO EI, 2012; DAHER JC, et al., 2019). Deve-se ponderar seu uso em pacientes alérgicos a picadas de abelhas, sendo contraindicado (BRAVO BF, et al., 2015). Além disso, pode ser necessária uma maior dose de hialuronidase em pacientes em terapia com corticoides, uma vez que tais medicamentos possuem maior resistência à ação da enzima (GUTMANN IE e DUTRA RT, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a crescente adesão ao uso de preenchedores de ácido hialurônico, faz-se necessário que os profissionais de saúde sejam capacitados e atualizados a respeito as complicações possíveis e como amenizar caso ocorra os efeitos indesejados. Visto que, apesar dos procedimentos envolverem um baixo índice de efeitos adversos, uma falha na aplicação pode acarretar em lesões graves e irreversíveis caso haja falta de domínio da técnica, experiência, conhecimento anatômico vascular necessário, conduta imediata para reversão do quadro e até mesmo nuances do próprio produto.

Dentro desse cenário, faz-se necessário maior conhecimento a respeito das técnicas de reversão do quadro de necrose tecidual que, apesar do mercado estético para o uso do ácido hialurônico ter aumentado de forma exponencial nos últimos anos, estudos nessa área ainda são escassos.

REFERÊNCIAS

CAVALLIERIF. A.et al. Edema tardio intermitente e persistente ETIP: reação adversa tardia ao preenchedor de ácido hialurônico.Surgical &CosmeticDermatology,2017; 9(3): 218-222.

CROCCO, Elisete Isabel; ALVES, Renata Oliveira; ALESSI, Cristina. Eventos adversos do ácido hialurônico injetável. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 4, n. 3, p. 259-263, 2012.

DAHERJ. C.et al. Complicações vasculares dos preenchimentos faciais com ácido hialurônico: confecção de protocolo de prevenção e tratamento.RevistaBrasileira deCirurgiaPlástica,2020; 35(1): 2-7.

DE CASTRO, Marcelo Borges; DE ALCÂNTARA, Guizelle Aparecida. Efeitos adversos no uso do ácido hialurônico injetável em preenchimentos faciais. Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 2, p. 2995-3005, 2020.

DOERFLERL., HANKEC. W.Arterial Occlusion and Necrosis Following Hyaluronic Acid Injection and a Review of the Literature.Journal ofDrugs in Dermatology, 2019; 18(6): 587-591

FARIA, Thaís Rayanne; JÚNIOR, José Barbosa. Possíveis intercorrências do preenchimento facial com ácido hialurônico. **Revista Conexão Ciência Formiga**, v. 15, n. 3, p. 71-72, 2020.

FRANK, P.; GENDLER, E. Hyaluronic acid for soft tissue augmentation. Clinics in Plastic Surgery, v. 28, n. 1, p. 121-126, 2010.

GUTMANNI. E.,DUTRAR. T. Reações adversas associadas ao uso de preenchedores faciais com ácido hialurônico. Rev. eletr. biociências, biotecnologia e saúde, 2018; 11(20): 07-17

MATARASSO, S. L.; CARRUTHERS, J. D.; JEWELL, M. L.; RESTYLANE, C. S. Consensus recommendations for soft-tissue augmentation with nonanimal stabilized hyaluronic acid. Plastic and Reconstructive Surgery, v. 117, 3 suppl., p. 35-43, 2006.

NAHASR. M.et al. Viscossuplementaçãono tratamento de artrite pós-traumática de joelho durante 12 meses.Rev Bras Med Esporte, 2016; 22(6): 465-470

PARADAM. B.et al. Manejo de complicações de preenchedores dérmicos.Surg Cosmet Dermatol,,2016; 8(4):342-351.

ROBATIR. M.et al. The Risk of Skin Necrosis Following Hyaluronic Acid Filler Injection in Patients With a History of Cosmetic Rhinoplasty.Aesthetic Surgery Journal, 2018; 38(8): 883-888.

ROSAT. C.NECROSE EM GLABELA CAUSADA POR PREENCHEDORES: RELATO DE CASO. Monografia (Pós-Graduação Lato Sensu).FACULDADE SETE LAGOAS-FACSETE, São Paulo, 2019.

SANTONIM. T. S. Uso de ácido hialurônico injetável na estética facial: uma revisão da literatura. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Estética da Saúde). Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul –UNIJUÍ, Ijuí, 2018

VIDICM., BARTENJEVI. An adverse reaction after hyaluronic acid filler application: a case report.Acta Dermatovenerol Alp Pannonica Adriat,2018; 27(3): 165-167.

VIEIRAK. K. V.,JÚNIOR, W. V. M. EVENTOS ADVERSOS E DEMAIS INCIDENTES NO CUIDADO ESTÉTICO REALIZADO PELO BIOMÉDICO.Acta Biomedica Brasiliensia, 2018; 9(1): 62-82.

CAPÍTULO 9

REALIDADE VIRTUAL NO TRATAMENTO E REABILITAÇÃO DE DEMÊNCIAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Data de aceite: 01/06/2022
Data de submissão: 01/05/2022

Sabrina Devoti Vilela Fernandes
Centro Universitário de Patos de Minas
Patos de Minas - MG
http://lattes.cnpq.br/8857198880222356

Ana Clara de Lima Moreira
Centro Universitário de Patos de Minas
Patos de Minas – MG
http://lattes.cnpq.br/8072444159345293

Rafael Freitas Silva Peralta
Centro Universitário de Patos de Minas
Patos de Minas - MG
http://lattes.cnpq.br/1637583493852745

Marcos Leandro Pereira
Centro Universitário de Patos de Minas
Patos de Minas – MG
http://lattes.cnpq.br/4772759109697892

RESUMO: Estima-se haver cerca de 46,8 milhões de pessoas com demência no mundo, podendo chegar a 74,7 milhões em 2030 e a 131,5 milhões em 2050. Estudos recentes apontam a Realidade Virtual (RV) como uma ferramenta potente para trabalhar com idosos com demência por meio de atividades terapêuticas, técnicas de avaliação e de reabilitação cognitiva. Esse estudo objetivou revisar a literatura científica que aborda a aplicação da RV como uma ferramenta efetiva para o tratamento e reabilitação de pacientes com demência. Trata-se de uma revisão de literatura que se baseou em artigos originais e relatos de caso em língua inglesa e espanhola encontrados nas bases de dados PubMed, LILACS, Google Scholar, EBSCO e Scielo. Os estudos foram publicados no período de 2014 a 2019 e utilizou-se os descritores na base DeCS: *dementia* e *virtual reality*. Foi realizada uma análise sistemática destes estudos apontando a metodologia utilizada e os principais resultados encontrados. Observou-se que nos estudos avaliados houve melhoria na função executiva, memória visuoespacial, fluência verbal, aprimoramento da direção e atenção, tomada de decisão, humor, tendência a depressão, velocidade de processamento e atenção auditiva, além dos relatos dos pacientes de se sentirem mais alertas, seguros e confortáveis quando realizaram exercício físico virtual**.** A realidade virtual possui grande funcionalidade, apresentando-se como uma ferramenta potencial para uma terapia menos invasiva e mais agradável no tratamento e reabilitação de pacientes com demência. No entanto, os estudos são exíguos, e sua aplicabilidade ainda é limitada, principalmente em países em desenvolvimento, como o Brasil.
PALAVRAS-CHAVE: *Dementia*. *Virtual Reality*.

VIRTUAL REALITY IN THE TREATMENT AND REHABILITATION OF DEMENTIA: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: It is estimated that there are about 46.8 million people with dementia in the world, reaching 74.7 million in 2030 and 131.5 million in 2050. Recent studies point to Virtual Reality (VR) as a powerful tool to work with. with elderly

people with dementia through therapeutic activities, assessment techniques and cognitive rehabilitation. This study aimed to review the scientific literature that addresses the application of VR as an effective tool for the treatment and rehabilitation of patients with dementia. This is a literature review based on original articles and case reports in English and Spanish found in PubMed, LILACS, Google Scholar, EBSCO and Scielo databases. The studies were published from 2014 to 2019 and the DeCS descriptors were used: dementia and virtual reality. A systematic analysis of these studies was carried out, pointing out the methodology used and the main results found. It was observed that in the evaluated studies there was an improvement in executive function, visuospatial memory, verbal fluency, improvement in direction and attention, decision making, mood, tendency to depression, processing speed and auditory attention, in addition to patients' reports of feeling more alert, safe and comfortable when they performed virtual physical exercise. Virtual reality has great functionality, presenting itself as a potential tool for a less invasive and more pleasant therapy in the treatment and rehabilitation of patients with dementia. However, studies are limited, and their applicability is still limited, especially in developing countries, such as Brazil.
KEYWORDS: *Dementia. Virtual Reality.*

1 I INTRODUÇÃO

De acordo com o Relatório de 2018 da Associação Internacional de Alzheimer, uma pessoa a cada três segundos é diagnosticada com demência. Atualmente, estima-se haver cerca de 46,8 milhões de pessoas com demência no mundo, podendo chegar a 74,7 milhões em 2030 e a 131,5 milhões em 2050 (ADI, 2018). Trata-se de uma doença neurodegenerativa, definida como degradação adquirida das capacidades cognitivas com perda funcional, tendo demência vascular, demência de Lewy, demência frontotemporal e Doença de Alzheimer (DA) como suas patologias subjacentes mais comuns, e a DA a mais prevalente (HAUSER; JOSEPHSON, 2015).

O acometimento neuropsicológico da demência pode alterar a qualidade de vida (KIM, 2015), gerar incapacidades funcionais e dificuldades na realização das atividades de vida diária (TOMOMITSU; PERRACINI; NERI, 2014). Sintomas comportamentais e psicológicos como distúrbios da percepção, de pensamento, de humor e de comportamento são bastante comuns, manifestando depressão, agitação, alucinações e delírios, gerando sofrimento aos idosos, morbidades para os cuidadores e familiares e aumento dos custos financeiros da assistência à saúde (NICHOLS et al., 2016).

As pesquisas de reabilitação da memória têm se baseado em teorias recentes de neuroplasticidade como resultado da interação e estimulação com ambientes diferenciados (COTELLI et al., 2012). Consequentemente, as intervenções não-invasivas e não-farmacológicas de reabilitação cognitiva ganharam destaque (GARCÍA et al., 2014), evidenciadas pela criação de vários protocolos e *softwares* explorando a realidade virtual (RV), método não-invasivo e não-farmacológico (DONINGER et al., 2018).

O uso da tecnologia da RV como tratamento de distúrbios psicológicos foi realizado

pela primeira vez em 1994 na Universidade Clark (Atlanta) (NORTH; NORTH, 1994). Desde então, sua ferramenta de criação de ambientes e situações tem sido sendo disseminada, capacitando explorar emoções, cognição e aptidão física, ampliando o leque de tratamento e reabilitação de diversas condições neuropsicológicas e neurodegenerativas (COTELLI et al., 2012).

No que se refere à aplicação de RV em pacientes com demência, a construção de uma metodologia para trabalhar com idosos em ambientes virtuais pode permitir o desenvolvimento de atividades terapêuticas, técnicas de avaliação e de reabilitação cognitiva (MANERA et al., 2016), relacionando-se, inclusive, a tratamento e manutenção da qualidade de vida.

Sendo assim, prima-se encontrar estudos que abordam a tecnologia da RV como oferecedora de novas oportunidades para o desenvolvimento de ferramentas inovadoras na avaliação e reabilitação de idosos com demência, estimulando a neuroplasticidade e a reconstrução de sinapses nervosas. Espera-se, então, que sejam abordados treinamentos diferenciados dos tratamentos habituais e cenários que tragam benefícios diferenciais em relação aos métodos convencionais.

2 | OBJETIVOS

Revisar a literatura científica que aborda a aplicação da Realidade Virtual (RV) como uma ferramenta efetiva para o tratamento e reabilitação de pacientes com demência.

3 | METODOLOGIA DE BUSCA

Trata-se de uma revisão de literatura que se baseou em artigos originais e relatos de caso em língua inglesa e espanhola buscados, nos meses agosto e setembro de 2019, nas bases de dados PubMed, LILACS, Google Scholar, EBSCO e Scielo. Os descritores utilizados na base DeCS foram: *virtual reality* e *dementia* e os critérios de elegibilidade estabelecidos foram: terem sido publicados no período de 2014 a 2019, conter os dois termos chave do resumo, referir-se à terapêutica da demência e texto completo em PDF. De todos os resultados, a primeira seleção foi por meio do título (46 artigos), a segunda foi pela leitura do resumo (19 artigos), e a terceira foi através da leitura do artigo completo, em que restaram oito artigos que fazem parte da presente revisão. Foi realizada uma análise sistemática destes estudos apontando a metodologia utilizada e os principais resultados obtidos.

4 | DISCUSSÃO

A busca realizada nas bases de dados mostrou que estudos envolvendo o uso da RV como ferramenta aplicável para tratamento e reabilitação de pacientes com demência

são exíguos. Dos artigos encontrados, entre os anos 2014-2019, grande quantidade foi publicada mais recentemente, a partir de 2016/2017, evidenciando que tal assunto é uma novidade científica e que apresenta grande relevância atual, tendendo a sua abrangência nos anos seguintes. A tabela 01 apresenta os artigos revisados neste estudo, indicando os objetivos, métodos e resultados.

Autor(es)	Objetivos	Métodos	Resultados
McEwen et al., 2014	Investigar a viabilidade e a segurança de um programa de treinamento em RV baseado em exercícios em pessoas com demência e investigar seus efeitos no equilíbrio e na mobilidade.	Estudo de caso de um paciente, sexo masculino, 78 anos, com demência vascular. Durante duas semanas, foi submetido a sessões diárias de treinamento utilizando software de exercício de reabilitação interativa e tecnologia de tela verde, que exibia sua imagem imersa em cinco ambientes diferentes em que ele interagia com objetos virtuais. A avaliação foi feita durante, imediatamente após e um mês depois do treinamento.	O treinamento em RV mostrou-se viável, seguro e agradável para pessoas com demência. No entanto, as medidas de equilíbrio e mobilidade não foram afetadas.
Burdea et al., 2015	Descrever o desenvolvimento do sistema de reabilitação cognitiva integrativa BrightBrainer ™ e determinar a viabilidade clínica de pacientes com demência em domicílio.	10 participantes (7 com demência, 2 sofreram acidentes vasculares cerebrais e 1 com falha no desenvolvimento). Foram realizadas 16 sessões por 8 semanas, com simulação de jogos projetados para melhorar a atenção básica e complexa utilizando a reabilitação cognitiva do sistema BrightBrainer ™, (um computador, um controle bimanual, um servidor clínico remoto e uma biblioteca de simulações cognitivas). Os pacientes foram avaliados antes, durante e após as intervenções.	Melhora significativa na tomada de decisão, tendência a depressão, velocidade de processamento e atenção auditiva. Oito dos nove testes mostraram melhoras na direção, indicando uma reabilitação eficaz.
White; Moussavi, 2016	Determinar se um paciente com DA seria capaz de aprender a navegar em um simples cenário de RV e se o treinamento traria benefícios para sua vida.	Estudo de caso de um paciente, 74 anos, sexo masculino, diagnosticado com comprometimento cognitivo leve com provável desenvolvimento de DA. O tratamento consistiu em três sessões de 45min por semana, por sete semanas consecutivas. O ambiente de treinamento foi criado a partir do motor do jogo Unity 5 e exibido no Oculus Rift DK2. O participante era situado de fora de um edifício e era solicitado que entrasse e se colocasse em determinada janela. Foi avaliado pela Avaliação Cognitiva de Montreal (MoCA).	A pontuação do paciente da Avaliação de Montreal permaneceu relativamente persistente durante todo o tratamento. No entanto, sua esposa relatou que houve melhorias em suas atividades de vida diárias, particularmente nas habilidades de orientação enquanto dirigia.
Manera et al., 2016	Testar a viabilidade do uso de RV renderizada baseada em imagem altamente realísticas em pacientes com comprometimento cognitivo leve (CCL) e demência.	28 participantes com CCL e 29 pacientes com demência. Desenvolveu-se uma sessão para treinar a atenção seletiva e sustentada em uma cidade conhecida, e se testou uma RV e uma versão em papel desta tarefa. Após a realização, foram entrevistados sobre como se sentiram durante a sessão, e qual foi o método de preferência.	Os pacientes com CCL e com demência relataram satisfação e interesse na tarefa, altos níveis de segurança, pouco desconforto, ansiedade ou fadiga. Além disso, relataram preferência pela versão em RV.

Serino et al., 2017	Avaliar a eficácia de um treinamento baseado em RV voltado para a sincronização de quadros mentais de pacientes com DA.	28 participantes idosos foram divididos aleatoriamente em: grupo RV–DA, n = 10; grupo controle–DA, n = 10; grupo RV – envelhecimento normal, n = 8. O tratamento consistiu em 10 sessões em 3 ou 4 semanas. Os pacientes dos grupos RV eram expostos a um ambiente criado por um *software*, onde eram solicitados a encontrar objetos escondidos. O grupo controle foi exposto a um tratamento cognitivo convencional.	O grupo RV - DA obteve notas melhores no teste de cubos de Corsi (instrumento para avaliar a memória de trabalho visuoespacial); o grupo de idosos saudáveis exposto às sessões de RV também apresentou melhora na fluência verbal.
Moyle et al., 2018	Eficácia de uma Floresta de Realidade Virtual (VRF) no envolvimento, apatia e estados de humor de pessoas com demência e explorar as experiências de funcionários, pessoas com demência e suas famílias.	29 participantes (10 residentes de 2 lares de idosos com demência, 10 familiares, 9 cuidadores). Os residentes participaram de uma sessão da VRF de no máximo 15min em uma sala reservada e tiveram seu humor, empatia e engajamento observados. Todos os participantes foram entrevistados.	Durante a VRF, os residentes experimentaram mais prazer e um maior nível de alerta; porém maior medo/ansiedade durante a experiência na floresta do que a amostra normativa comparativa.
Fasilis et al., 2018	Testar o potencial aprimoramento cognitivo da reabilitação cognitiva computadorizada (CCR) e do treinamento baseado no computador interativo (ICT) na reabilitação de pacientes com demência leve.	Foram selecionados 10 pacientes idosos que sofriam de demência no estágio inicial ou de demência leve, de idade média 73.6 anos. O experimento baseou-se na utilização de um software para a simulação de tarefas do dia a dia, durou 48 dias e foi dividido em três fases: familiarização, treinamento e avaliação final.	Embora não tenha havido melhora nos componentes "memória" e "solução de problemas", a avaliação da função executiva mostrou melhora significativa quando comparados aos escores de antes, durante e depois do experimento.
Eisapour et al., 2019	Aumentar a acessibilidade ao exercício para pessoas que vivem com demência e comparar os programas virtuais com exercícios guiados por humanos/ terapeutas.	6 participantes com estado intermediário de demência. Foram criados dois ambientes de RV utilizando o monitor montado na cabeça Oculus Rift e controladores de toque Oculus. Consistiu em 3 semanas de experiência, 5 dias/ semana com uma sessão de 20 minutos.	Os exercícios em RV eram comparáveis ao exercício guiado pelo terapeuta em termos de prazer subjetivo, conforto e nível de dificuldade. Todos os participantes concluíram as tarefas projetadas e 5 queriam continuar praticando os exercícios da RV.

Tabela 01 – Literatura científica analisada.

Fonte: Elaborada pelos autores, 2019.

Os oito estudos analisados consideraram o uso da tecnologia da RV como tendo grande aplicabilidade em diversos aspectos da vida do paciente com demência. Os testes realizados utilizaram *softwares* e protocolos virtuais diferenciados, como treinamentos computadorizados, simulações realísticas, programas virtuais, ambientes de treinamento cognitivo, jogos interativos e exercícios virtuais.

Em relação a RV se tratar de uma ferramenta prazerosa e de fácil execução, McEwen et al. (2014) mostrou que o treinamento realizado foi dito como viável, seguro e agradável. Manera et al. (2016), Moyle et al. (2018) e Eisapour et al. (2019) abordaram

prazer, satisfação, maior nível de alerta e interesse como sentimentos positivos em relação a tecnologia utilizada. Contrapondo esse critério, Moyle et al. (2018), com a floresta de RV, obteve ansiedade e medo relatados, já Manera et al (2016), com um cenário virtual de uma cidade, relatou, também pelos participantes, pouco desconforto, ansiedade e fadiga.

No que envolve equilíbrio e mobilidade, McEwen et al. (2014) indicou que essas medidas não foram afetadas. Já Burdea et al. (2015), White e Moussavi (2016), Serino et al. (2017) e Fasilis et al. (2018) evidenciaram que houve melhora na velocidade de processamento, na memória visuoespacial e na função executiva.

A revisão encontrou como benefícios do uso da RV: melhoria na função executiva e memória visuoespacial, na fluência verbal, aprimoramento da direção e atenção, da tomada de decisão, no humor e tendência a depressão, melhora na velocidade de processamento e atenção auditiva, além dos relatos dos pacientes de se sentirem mais alertas, seguros e confortáveis quando realizaram exercício físico virtual, apresentado no estudo de Eisapour et al. (2019).

5 | CONCLUSÃO

Concluiu-se que a realidade virtual possui grande funcionalidade, apresentando-se como uma ferramenta potencial para uma terapia menos invasiva e mais agradável no que se refere ao tratamento e reabilitação de pacientes com demência. No entanto, observou-se que estudos experimentais envolvendo o uso terapêutico dessa tecnologia são exíguos, e sua aplicabilidade ainda é limitada, principalmente em países em desenvolvimento, como o Brasil. Portanto, apesar do alto custo necessário para sua execução, o recurso da RV deve ser disseminado pelos benefícios já apresentados, possibilitando, então, que sua expansão em estudos experimentais leve a inserção de sua ferramenta nos serviços de saúde.

REFERÊNCIAS

ALZHEIMER'S ASSOCIATION. 2018 Alzheimer's Disease facts and figures. **Alzheimer's & Dementia**, Londres, v.14, n.3, 2012.

ALZHEIMER'S DISEASE INTERNACIONAL (ADI). **World Alzheimer Report 2018: The state of the art of dementia research: New frontiers.** Londres, 2018.

BURDEA, G. *et al*. Feasibility study of the BrightBrainer™ integrative cognitive rehabilitation system for elderly with dementia. **Disability and Rehabilitation: Assistive Technology**, [s.l.], v. 10, n. 5, p. 421-432, 2015.

COTELLI, Maria et al. Non-Pharmacological Intervention for Memory Decline. **Frontiers In Human Neuroscience**, [s.l.], v. 6, 2012.

DONIGER, G. M. *et al.* Virtual reality-based cognitive-motor training for middle-aged adults at high Alzheimer's disease risk: A randomized controlled trial. **Alzheimer's & Dementia**: Translational Research & Clinical Interventions, [s.l.], v. 4, p.118-129, 2018.

EISAPOUR, M. *et al*. Virtual Reality Exergames for People Living with Dementia Based on Exercise Therapy Best Practices. **Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society 2018 Annual Meeting**, [s.l.], p. 528-532, 2018.

FASILIS, T. *et al*. A pilot study and brief overview of rehabilitation via virtual environment in patients suffering from dementia. **Psychiatriki Journal**, [s.l.], v. 29, n. 1, p. 42-51, 2018.

GARCÍA-BETANCES, R. I. *et al*. Using Virtual Reality for Cognitive Training of the Elderly. **American Journal Of Alzheimer's Disease & Other Dementias**, [s.l.], v. 30, n. 1, p.49-54, 2014.

HAUSER, Stephen L.; JOSEPHSON, S. Andrew. Neurologia Clínica de Harrison. 3. ed. Rio de Janeiro: Artmed, 2015. 690 p.

KIM, Seyun. Cognitive rehabilitation for elderly people with early-stage Alzheimer's disease. **Journal Of Physical Therapy Science**, [s.l.], v. 27, n. 2, p.543-546, 2015. Society of Physical Therapy Science.

MANERA, V. *et al*. A Feasibility Study with Image-Based Rendered Virtual Reality in Patients with Mild Cognitive Impairment and Dementia. **PLOS ONE**, [s.l.], v. 11, n. 3, p. 1-14, 2016.

MCEWEN, D. *et al*. Two-week virtual reality training for dementia: Single-case feasibility study. **Journal of Rehabilitation Research and Development**, [s.l.], v. 51, n. 7, p. 1069-1076, 2014.

MOYLE, W. *et al*. Effectiveness of a Virtual Reality Forest on People With Dementia: A Mixed Methods Pilot Study. **The Gerontologist**, [s.l.], v. 58, n. 3, p. 478-487, 2018.

NICHOLS, Emma et al. Global, regional, and national burden of Alzheimer's disease and other dementias, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **The Lancet Neurology**, [s.l.], v. 18, n. 1, p.88-106, jan. 2019. Elsevier BV.

NORTH, M.; NORTH; S. Virtual environments and psychological disorders. **Electronic Journal of Virtual Culture**, [s.l.], vol. 2, n.4, p. 37-42, 1994.

SERINO, S. *et al*. A Novel Virtual Reality-Based Training Protocol for the Enhancement of the "Mental Frame Syncing" in Individuals with Alzheimer's Disease: A Development-of-Concept Trial. **Frontiers in Aging Neuroscience**, [s.l.], v. 9, n. 240, p. 1-12, 2017.

TOMOMITSU, Monica Regina Scandiuzzi Valente; PERRACINI, Monica Rodrigues; NERI, Anita Liberalesso. Fatores associados à satisfação com a vida em idosos cuidadores e não cuidadores. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 19, n. 8, p.3429-3440, 2014.

WHITE, P.J.; MOUSSAVI, Z. Neurocognitive Treatment for a Patient with Alzheimer's Disease Using a Virtual Reality Navigational Environment. **Journal of Experimental Neuroscience**, [s.l.], v. 10, p. 129-135, 2016.

CAPÍTULO 10

TERAPIA OCUPACIONAL E TECNOLOGIA ASSISTIVA: A CONFECÇÃO DE UMA ÓRTESE VENTRAL PARA PACIENTE COM AVE APRESENTANDO FLACIDEZ MUSCULAR

Data de aceite: 01/06/2022

Tamiris Yrwing Pinheiro Freitas
Terapeuta Ocupacional, Pós Graduada em Reabilitação do Membro Superior e Terapia da mão
Universidade do Estado do Pará
Belém
http://lattes.cnpq.br/6509651107645465

Amanda Alice de Lima Carvalho
Acadêmica de Terapia Ocupacional
Universidade do Estado do Pará
Belém
http://lattes.cnpq.br/9183084280611844

Jorge Lopes Rodrigues Junior
Doutor em Doenças Tropicais
Universidade Estado do Pará
Belém
http://lattes.cnpq.br/9719591895028261

Nonato Márcio Custódio Maia Sá
Doutor em Doenças Tropicais
Universidade do Estado do Pará
Belém
http://lattes.cnpq.br/2048334346538984

João Sergio de Sousa Oliveira
Doutor em Biologia Parasitaria na Amazonia
Universidade do Estado do Pará
http://lattes.cnpq.br/0926756122867180

RESUMO: A Terapia Ocupacional fazendo uso da tecnologia assistiva de baixo custo para promover inúmeros benefícios aos acometidos pelo Acidente Vascular Encefálico que apresentam sequelas motoras. Com a utilização de órtese ventral de PVC tubular há o favorecimento da população com baixa renda, em detrimento da relação de custo-benefício.
PALAVRAS-CHAVE: Terapia Ocupacional; Órteses; Acidente Vascular Encefálico.

OCCUPATIONAL THERAPY AND ASSISTIVE TECHNOLOGY: A MANUFACTURE OF BRACING VENTRAL FOR PATIENTS WITH STROKE WITH MUSCULAR FLACCIDITY

ABSTRACT: Occupational therapy making use of low-cost assistive technology to promote numerous benefits to affected by Vascular Brain Accident presenting motor sequelae. With the use of tubular PVC ventral bracing there favoring the population with low income, at the expense of cost-benefit.
KEYWORDS: Occupational Therapy; Orthesis; Stroke.

1 I INTRODUÇÃO

O acidente vascular encefálico (AVE) é caracterizado como a perda repentina da função neurológica que é desencadeada pela interrupção do fluxo sanguíneo no encéfalo. Essa patologia configura-se de início agudo devido ao déficit neurológico decorrente do distúrbio da circulação sanguínea cerebral que persiste por pelo menos vinte e quatro horas. (ROCHA; ARAÚJO, 2021). Existem apenas dois tipos de AVE, isquêmico e hemorrágico. A

patologia supracitada tem afetado uma considerável parte da população mundial, tendo em vista que a presença dos vários fatores de risco que podem desencadeá-lo também tem crescido.

Para Lima et al (2021), o AVE é uma das principais patologias tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento, que ocasiona alta prevalência e mortalidade, assim como diversas sequelas a nível motor, cognitivo, emocional ou social. Estas consequências interferem diretamente nas ocupações que estes indivíduos desempenham, bem como em sua qualidade de vida. Logo pode-se considerar as sequelas de AVE como problema de saúde pública atual.

Dentre estas destaca-se as sequelas motoras, em especial a hipotonia muscular que é pouco recorrente dentre os acometidos pelo AVE, uma vez que em sua maioria os acometidos apresentam um padrão hipertônico, dessa maneira, a hipotonia muscular está intimamente ligada com a diminuição do tônus que por sua vez corrobora para uma significativa perda de força muscular. E dentro dessa perspectiva tem-se a atuação do Terapeuta Ocupacional, segundo a AOTA (2020) como a área da saúde que analisa o âmbito biopsicossocial do indivíduo com o intuito de possibilitar o desenvolvimento de ocupações com autonomia e independência.

Nesse sentido observa-se a utilização da tecnologia assistiva, que por sua vez é caracterizada pela utilização de diversos tipos de dispositivos de auxílios estratégicos que visam a reduzir o impacto da disfunção física, ao propiciar uma interligação entre as limitações funcionais do indivíduo e as demandas do meio físico.

Dessa forma o objetivo do presente trabalho consiste na descrição da confecção de uma órtese ventral utilizando o PVC tubular enquanto material, junto a um cliente que apresenta sequelas de AVE.

2 | FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Acidente Vascular Encefálico (AVE)

O acidente vascular encefálico (AVE) é caracterizado como a perda repentina da função neurológica que é desencadeada pela interrupção do fluxo sanguíneo no encéfalo. Existem dois tipos de AVE, isquêmico e hemorrágico. Sendo o primeiro o mais comum, afetando cerca 80% dos indivíduos, este tipo ocorre quando um coágulo bloqueia ou impede o fluxo sanguíneo, privando o encéfalo de receber o oxigênio e os nutrientes essenciais. O segundo tipo e menos comum, é denominado AVE hemorrágico, caracterizado pelo extravasamento do sangue para o cérebro após uma abertura em parede de uma artéria (Araújo et al.,2018).

De acordo com a Bensenor et al, (2015) o AVE é a causa mais relevante de incapacidade grave. Tendo como principal fator de risco a hipertensão arterial seguida das doenças cardíacas, principalmente para quadros embólicos e aterotrombóticos. Já o

Diabetes Mellitus é considerado fator de risco independente para doenças cerebrovasculares pelo fato de acelerar o processo de aterosclerose.

Desta maneira, clinicamente, segundo Cruz et al, (2018), o AVE pode gerar vários déficits, dentre os quais estão inclusas as alterações do nível de consciência bem como o comprometimento das funções sensoriais, motoras, cognitivas, perceptivas e de linguagem. Quando estas sequelas não são fatais, levam com frequência à dependência parcial ou total do indivíduo, com graves repercussões para ele, sua família e a sociedade.

Dessa forma o paciente com AVE pode encontrar dificuldades para realizar suas atividades cotidianas simples, como caminhar, vestir, comer e usar o banheiro por exemplo. As dificuldades na execução de ocupações são decorrentes de déficits das funções cognitivas como: funções executivas, linguagem, orientação, cálculo, abstração, memória, habilidades visuoconstrutivas, atenção alternada e concentrada. (VIEIRA et al, 2021).

Portanto, a evolução do processo de recuperação desde a ocorrência do AVE até o retorno à vida comunitária pode ser dividido em três estágios: Agudo, ativo (reabilitação) e de adaptação ao ambiente. De acordo com Rocha e Araújo (2021), o primeiro objetivo da reabilitação precoce é a prevenção de deterioração secundária tanto física, como intelectual e emocional direcionando o tratamento que visa o aprendizado de habilidades novas ou técnicas para a realização de atividades.

2.2 Terapia Ocupacional junto ao paciente com AVE

Segundo o CREFITO 11, o Terapeuta Ocupacional é um profissional cuja formação está voltada as áreas de saúde e sociais. Sua intervenção compreende avaliar o cliente, buscando identificar alterações em suas funções práxicas, por compreender o ser humano como um ser ocupacional. A base de suas ações compreende abordagens e/ou condutas fundamentadas em critérios avaliativos com eixo referencial pessoal, familiar, coletivo e social. Objetivando a autonomia e independência do indivíduo para que este obtenha uma melhor qualidade de vida.

Dessa forma, o terapeuta ocupacional é de fundamental importância no tratamento de pacientes acometidos pelo acidente vascular encefálico, tendo em vista que estes enfrentam várias dificuldades no que tange as suas ocupações em decorrência das sequelas e de modo especial tem-se as sequelas de natureza motora como o caso da hipotonia músculos a qual é pouco recorrente dentre os afetados pelo AVE, pelo fato de a maioria dos acometidos apresentarem um padrão hipertônico. Dessa forma, a hipotonia muscular está intimamente ligada com a diminuição do tônus que por sua vez corrobora para uma significativa perda de força muscular (BRANDALIZE, 2015).

Nesse sentido, o terapeuta ocupacional utiliza a tecnologia assistiva (T.A) uma vez que esta tem como objetivo principal auxiliar o indivíduo a desempenhar atividades de vida diária por meio de através das adaptações para atividades cotidianas, por meios das órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção. Portanto, de acordo com Bersch (2017) a T.A é

uma área do conhecimento, interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, para proporcionar a execução de atividades para participação de pessoas com incapacidades, visando a autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

A T.A classificasse em: simples ou sofisticada; concreta ou teórica; equipamento (a qual não necessita de treinamento e habilidades) ou instrumento (que depende de habilidades específicas para sua utilização); geral (que pode ser utilizada em diversas atividades) ou específica (utilizada para uma determinada atividade); comercializada (atende grande parte das pessoas com incapacidades) ou individualizada (feita sob medida).

As principais áreas de aplicação da tecnologia assistiva são: auxílios para a vida diária e prática; comunicação alternativa; recursos de acessibilidade a produtos de informática; sistema de controle de ambiente; projetos arquitetônicos para acessibilidade; órteses e próteses; adequação postural; mobilidade; auxílios para deficientes visuais ou com visão subnormal; auxílios para surdos ou com déficit auditivo, e adaptações em veículos (RODRIGUES DA COSTA, Celso et al, 2015).

3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 Tipo de pesquisa

Esta pesquisa possui o caráter descritivo, pois visa descobrir e observar fenômenos, procurando descrevê-los, classificá-los e interpretá-los.

3.2 Seleção da órtese

Trata-se da descrição da experiência do processo de confecção de uma órtese ventral durante os meses iniciais de 2016, a mesma é confeccionada e utilizada até a presente data. Essa órtese é constituída a partir do PVC tubular, que é a matéria prima bruta. É um tipo de órtese estática, que deve ser colocada sobre o corpo do paciente a fim de manter os tecidos em uma única posição, favorecer o adequado alinhamento articular, minimizar deformidades e impedir o desenvolvimento de contraturas por mau posicionamento articular (IOSHIMOTO; FLEURY; FONSECA; CRUZ, 2012).

É valido ressaltar, que enquanto a órtese de posicionamento ventral auxilia na correção de padrões flexores associados a flacidez muscular, utiliza-se a órtese dorsal-ventral para reduzir espasticidade elevada. Nesse sentido, a seleção da órtese adequada se relaciona com as especificidades das sequelas decorrentes dos eventos incapacitantes.

Ademais, a órtese foi selecionada a partir da avaliação terapêutica ocupacional de um idoso do sexo masculino com 56 anos de idade, apresentando um quadro de paresia dos membros superiores, com hipotonia e perda de força muscular mais evidente no membro superior esquerdo, sendo este utilizado como parâmetro para a confecção.

Dessa forma, foi feita a aferição das medidas antropométricas do paciente, dando

ênfase nos seguintes aspectos: contornos dos membros lesionados, marcações anatômicas das proeminências ósseas, articulações, alinhamentos articulares, condições da pele e diâmetro do membro. Estes, por sua vez, auxiliam na estruturação do desenho do molde da órtese ventral.
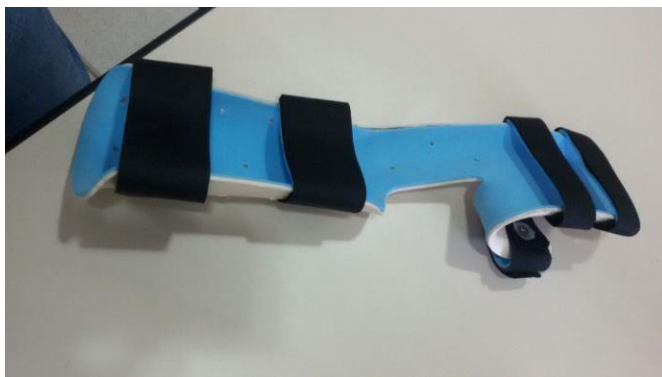
Figura 1: Visão anterior da órtese ventral.

3.3 Ambiente do processo de confecção

O local onde foi realizada a coleta de dados da pesquisa foi no Laboratório de Tecnologia Assistiva (LABTA) da Universidade do Estado do Pará (UEPA), para o qual são encaminhadas muitas pessoas apresentando sequelas motoras de AVE sob a forma de demanda espontânea ou por direcionamento dos centros de referência próximos. O LABTA é considerado um dos poucos locais do Brasil em que se emprega materiais de baixo custo nos dispositivos de Tecnologia Assistiva para oportunizar à comunidade uma maior acessibilidade e menor custo.

3.4 Procedimentos

A Técnica de Rodrigues foi empregada durante todo o processo de confecção da órtese ventral, pois inicialmente o PVC tubular foi adquirido comercialmente para então ser transformado em matéria prima bruta deste dispositivo. Isto é, foi feita uma seleção de uma parte (60cm de altura) de um cano de PVC tubular de 150mm, o qual foi aberto e modificado para uma placa de superfície lisa, a partir do calor diretamente na chama de um fogão comum.

Logo após, foram feitas as marcações diretamente na placa de PVC, de acordo com a avaliação inicial, e posteriormente esse molde foi cortado com uma serra chamada de “tico tico” e moldado diretamente na chama do fogão, com ajustes realizados com o soprador térmico.

Além disso, foram empregados outros materiais de baixo custo como, velcron, rebite

nº 03, cola de contato e EVA para finalizar e melhorar a estética e o design do dispositivo.

4 I DESENVOLVIMENTO E DISCUSSÕES

Para melhorar a organização da explanação e a discussão acerca dos resultados obtidos no estudo, fez-se necessário dividir em categorias de análise:

4.1 Aspectos gerais do processo de confecção da órtese ventral

Geralmente, as pessoas que são acometidas pelo AVE apresentam um padrão flexor de punho e de metacarpofalangeanas, no entanto, neste estudo houve o encontro de um outro fator que foi a flacidez muscular, pouco apresentada nos estudos relacionados ao tema. Para tanto, utilizou-se da análise das questões osteomioesqueléticas para selecionar a órtese em questão, já que se trata de um dispositivo de posicionamento ventral, utilizado para proporcionar descanso, imobilização à articulação envolvida e estabilidade durante a realização de atividades cotidianas, além de eliminar a possibilidade de atrofia por desuso dos músculos (REZENDE; PETTEN, 2015).

Dessa maneira, foi explicado ao paciente e aos seus familiares sobre a importância da utilização da órtese ventral, assim como foi repassado as orientações de uso, tais como não dormir com o dispositivo, utilizar 30 minutos durante 3 vezes ao dia (manhã, tarde e noite), em caso de vermelhidão e/ou pontos de pressão entrar em contato com as estagiárias e o terapeuta ocupacional imediatamente. Nesse caso, houve uma significativa aceitação por parte da família e do próprio paciente, os quais se mostraram comprometidos em fazer o uso da órtese.
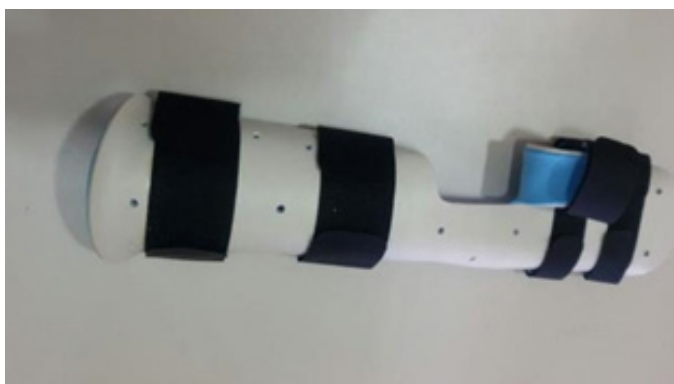
Figura 2: Visão posterior da órtese ventral.

Figura 3: Visão da órtese ventral sendo utilizada pelo paciente.

4.2 Critérios de escolha sobre o material empregado na confecção da órtese ventral

Existe um destaque para a utilização do PVC tubular na confecção de órteses, como é o caso desta ventral, uma vez que Silva (2014) refere uma significativa relação custo-benefício em seu estudo, pois há evidências que comprovam que este material pode ser encontrado no mercado com menor custo em relação aos outros termoplásticos disponíveis, principalmente os de baixa temperatura como o Ezeform.

Entretanto, alguns terapeutas ocupacionais ainda preferem a utilização dos termoplásticos de baixa temperatura, pois são mais fáceis de manipular, no que diz respeito ao tempo de confecção e utilização de outros materiais para finalizar este processo (SILVA, 2014).

À vista disso, Rodrigues Junior (2012) enfatiza que os terapeutas ocupacionais precisam realizar outros estudos para encontrar materiais alternativos de confecção de órteses, a fim de oportunizar dispositivos mais acessíveis à população.

A partir desta premissa, o LABTA vem desenvolvendo recursos de Tecnologia Assistiva a fim de assistir à comunidade, em sua maioria pessoas em situação de vulnerabilidade social, geralmente, associada as questões financeiras que infelizmente não podem adquiri-los, uma vez que a rede do Sistema Único de Saúde (SUS) é precária nesse sentido.

Dessa maneira, a escolha pelo material mais acessível financeiramente a ser utilizado na confecção de órteses deve ser enfatizado nos estudos e pesquisa nessa área, de modo a possibilitar futuras órteses com menor custo e um alto grau de eficácia.

Destaca-se também que os benefícios do PVC englobam maior resistência,

flexibilidade e reciclabilidade do produto (SILVA, 2014; RODRIGUES JUNIOR, 2012). Todavia, existe uma lacuna científica acerca dessa temática, sendo necessário expandir esse campo de pesquisa.

Figura 4: Visão da placa de PVC tubular.

5 I CONCLUSÃO

Diante do exposto, compreende-se que a relação custo-benefício na utilização do PVC tubular enquanto material de baixo custo, proporciona aos acometidos pelo AVE um maior acesso ao dispositivo quando analisado a questão socioeconômica destes indivíduos, principalmente na região norte. Consequentemente a órtese irá proporcionar a estes clientes o descanso, imobilização à articulação envolvida e estabilidade durante a realização de atividades cotidianas, além de eliminar a possibilidade de atrofia por desuso dos músculos.

Dessa forma observa-se que a utilização das órteses de PVC tubular na assistência de indivíduos com sequelas neurológicas decorrentes do AVE é de extrema relevância, haja vista que uma parte significativa da população brasileira necessita desse serviço e a redução de custos de aquisição deste material favorece maior acesso a população. Sendo assim, observa-se a relevância em desenvolver-se pesquisas com este material, de modo a ampliar as possibilidades terapêuticas ocupacionais nessa área de atuação e com a clientela em questão.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ, Rafaela Baggi Prieto; PIRES, Eugênia Rodrigues; CARAMÊZ, Rita. **Acidente vascular encefálico**. UNILUS Ensino e Pesquisa, v. 11, n. 25, p. 88-89, 2014.

Araújo, J. P. de, Darcis, J. V. V., Tomas, A. C. V., & Mello, W. A. de. (2018). **Tendência da mortalidade por acidente vascular cerebral no município de Maringá, Paraná entre os anos de 2005 a 2015.** International Journal of Cardiovascular Sciences. 31(1), 56-62. https://doi.org/10.5935/2359-4802.20170097.

BRANDALIZE, Danielle; BRANDALIZE, Michelle. **Evidências sobre a prática mental de tarefas na reabilitação da extremidade superior após acidente vascular encefálico: uma revisão sistemática/Evidence on mental task practice in post-stroke upper-limb rehabilitation: asystematic review.** Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar, v. 23, n. 4, 2015.

Bensenor, I. M. et al. (2015). **Prevalência de acidente vascular cerebral e de incapacidade associada no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde** – 2013. Arquivos de Neuro-Psiquiatria. 73(9),746-50. https://doi.org/10.1590/0004-282X20150115.

CREFITO 11, Definição de Terapia Ocupacional. In: CREFITO, **Terapia Ocupacional,** S/D. Disponível em: <http://crefito11.org.br/terapia-ocupacional/>. Acesso em: 10 de Maio de 2016.

Cruz, L. D., et al. (2018). **Resultados de um programa de exercícios físicos para indivíduos com hemiplegia pós acidente vascular encefálico**. Acta Fisiatrica, 25 (2), 60-62. https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v25i2a162576.

Gomes, D., Teixeira, L., & Ribeiro. J. (2021). **Enquadramento da Prática da Terapia Ocupacional: Domínio & Processo 4ªEdição**. Versão Portuguesa de Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process 4th Edition (AOTA - 2020). https://doi.org/10.25766/671r-0c18.

ROCHA, H. M. da S; ARAÚJO, T. M. **Neuroplasticidade na reabilitação de pacientes acometidos por AVC espástico: Terapia de restrição e indução do movimento (TRIM)**. Rvista científica multidisciplinar: O saber. https://doi.org/1051473/issn. 2675-9128.

LIMA, D. M. N; OLIVEIRA, G. J. de; OLIVEIRA, H. R. de; SOUZA, L. A. de; HOLANDA, M. M. de A. **Uma análise dos custos e internações por acidente vascular cerebral no Nordeste, 2008-2019**. v. 12 n. 1 (2021): Revista Brasileira de Administração Científica - Jan, Fev, Mar 2021. https://doi.org/10.6008/CBPC2179-684X.2021.001.0016.

RODRIGUES JUNIOR, Jorge. Órteses de baixo custo. In: Cruz, Daniel. Órteses para Membros Superiores. In: CRUZ, Daniel. Terapia Ocupacional na reabilitação pós-Acidente Vascular Encefálico: atividades de vida diária e interdisciplinaridade. 1ª ed. São Paulo: Santos, 2012. Cap. 12, p. 215-228.

SILVA, L. **Órteses em PVC para membros superiores: utilização por terapeutas ocupacionais brasileiros, propriedades térmicas, físico-mecânicas e de toxidade e desempenhos funcional e mioelétrico**. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de São Carlos, 2014. Disponível em: Acesso em: 13 abr. 2016

Vieira, A. A., da Costa Rosa, P. J. S., Lange, M. C., & de Pereira, A. P. A. (2021). **Importância da autoconsciência na percepção de déficits em pacientes com AVC.** Neuropsicología Latinoamericana, 13(3). Recuperado a partir de **https://neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia_Latinoamericana/article/view/597.**

CAPÍTULO 11

TERRITÓRIO E ATENÇÃO PRIMÁRIA EM SAÚDE: EXPERIÊNCIA DE ESTUDANTES DE MEDICINA DA CIDADE DE MANAUS- AM

Data de aceite: 01/06/2022
Data de submissão: 18/05/2022

Ana Paula de Alcantara Rocha
Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Amazonas
Manaus – AM
http://lattes.cnpq.br/7932514092899699

Gebes Vanderlei Parente Santos
Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Amazonas
Manaus – AM
http://lattes.cnpq.br/1477975753147751

Naomy Tavares Cisneros
Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Amazonas
Manaus – AM
http://lattes.cnpq.br/6718579622280236

Victor Vieira Pinheiro Corrêa
Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Amazonas
Manaus – AM
http://lattes.cnpq.br/6464229426195619

Lucas Rodrigo Batista Leite
Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Amazonas
Manaus – AM
https://orcid.org/0000-0001-5265-8742

Heliana Nunes Feijó Leite
Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Amazonas
Manaus – AM
https://orcid.org/0000-0002-2365-6585

RESUMO: Busca-se neste trabalho apresentar, brevemente, a experiência de realização de atividade prática em território e atenção primária em saúde, por estudantes de medicina da cidade de Manaus, no percurso da disciplina Saúde Coletiva. O trabalho apresenta informações sobre a Unidade de Saúde e sobre o território vivenciado e, ao final, tece uma reflexão sobre a atividade realizada.
PALAVRAS-CHAVE: Saúde Coletiva; Ensino em Saúde; Atenção Primária em Saúde.

TERRITORY AND PRIMARY HEALTH CARE: EXPERIENCE OF MEDICINE STUDENTS IN THE CITY OF MANAUS-AM

ABSTRACT: The aim of this work is to present, briefly, the experience of carrying out a practical activity in the territory and in primary health care, by medical students in the city of Manaus, in the course of the Collective Health discipline. The work presents information about the Health Unit and the territory experienced and, at the end, weaves a reflection on the activity carried out.
KEYWORDS: Collective Health; Medical education; Primary Health Care.

1 I INTRODUÇÃO

O curso de medicina da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) foi criado em 1965, tendo a sua primeira turma iniciado em 1966 (UFAM, 2018), e desde o seu ínicio já eram ofertadas disciplinas cujo foco centrava-se nas questões de saúde e doença no âmbito coletivo, como por exemplo, a Bioestatística e a Medicina

Preventiva (incluindo Epidemiologia) e Higiene (UFAM, 2018; UFAM, 1966). A partir de 1974, o curso passou a ofererecer a disciplina de Saúde Coletiva e a Epidemiologia, que até então estava vinculada à Medicina Preventiva, passou a ser ofertada como disciplina especifica (UFAM, 1974).

Desde 2010, o curso é organizado em quatro eixos: Saúde e Sociedade, Bases Biológicas da Medicina, Fundamentos da Prática Médica e Clínica Integrada; sendo que o eixo Saúde e Sociedade visa abordar o processo saúde-doença, de forma ampliada, tanto ao nível individual quanto coletivo (UFAM, 2010), recorrendo, para tanto, aos conhecimentos da Saúde Coletiva, compreendida como um campo de conhecimento e espaços de práticas, que compreende o processo saúde-doença a partir da sua determinação social e que investe, sobretudo, em ações de promoção da saúde (VIEIRA-DA-SILVA, PAIM e SCHRAIBER, 2014).

A partir desse eixo são ofertadas as disciplinas Saúde Coletiva I, II, II e IV, do primeiro ao quarto semestre do curso; Epidemiologia I e II, do quinto ao sexto sementre; e por fim, nos dois últimos anos de curso, em forma de rodízio, o Estágio em Medicina Preventiva e Social/Internato Rural. Embora a disciplina Bioestatística não esteja citada como parte desse eixo, a mesma também é ofertada no primeiro semestre do curso (UFAM, 2010).

Deforma geral, as disciplinas de Saúde Coletiva objetivam, conforme proposto pelo Projeto Pedagógico do Curso (2010), deslocar a centralidade hospitalocentrica e individualista da formação médica, para um olhar mais amplo, em sintonia com os princípios e pressupostos do Sistema Único de Saúde (SUS), especialmente, na Atenção Primáriaem Saúde (APS), de modo que o/a futuro/a médico/a consiga não só perscrutar o processo saúde-doença em nível indivual e no espaço hospitalar, mas que ele consiga também o fazer em nível populacional, familiar e comunitário (UFAM, 2010)

O objetivo deste trabalho é apresentar brevemente a experiência de estudantes do Curso de Medicina da Universidade Federal do Amazonas, campus Manaus, sobre a participação em práticas em território e APS, no primeiro semestre de 2022.

2 I SOBRE A EXPERIÊNCIA

A disciplina de Saúde Coletiva IV do Curso de Medicina da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), campus Manaus, é cursada por alunos do quarto período da graduação, que exploram conteúdos sobre planejamento, programação e avaliação em saúde, bem como se aproximam do cotidiano da Atenção Primária em Saúde (APS), observando, sobretudo, o funcionamento e composição de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) e a(s) relação (ões) dessa unidade com seu território.

A experiência em questão ocorreu na Unidade de Saúde Familiar (USF) José Amazonas Palhano, localizada no bairro São José Operário, que fica na zona leste de Manaus –AM, no período de março a abril de 2022.

Segundo o site O Melhor do Bairro[1] (2022), o bairro São José Operário foi o segundo a surgir na zona leste da capital do Amazonas, tendo a sua ocupação iniciada entre o final da década de 1970 e início de 1980. Sua ocupação foi marcadaa por violência e conflitos entre moradores, grileiros, partidos políticos e poder público, já que à época, não havia certeza quanto umapossivel titularidade dos terrenos, que antes da invasão pertenciam à Universidade Federal do Amazonas, sediada no bairro Coroado (O MELHOR DO BAIRRO, 2022).

De acordo com o site, os primeiros moradores do São José vinham de outros municípios, e eram, em sua maioria, ribeirinhos em busca de melhores oportunidades na zona franca de Manaus. Somente em junho de 1980 o bairro foi oficializado, com lotes de 8mx20m distribuídos entre as famílias carentes comprovadamente sem nenhuma posse, com baixo nível de renda e que residissem há pelo menos 2 anos em Manaus. Atualmente o São José é considerado o sexto bairro mais populoso de Manaus, com 78.222 habitantes. (O MELHOR DO BAIRRO, 2022).

O bairro é cortado pela avenida Autaz Mirim, mais conhecida como Grande Circular, possui um comércio bem desenvolvido com vários estabelecimentos que oferecem diferenciados produtos e serviços, como mercado, padaria, lojas de roupa, entre outros. Há também várias escolas, entre as quais a Escola Municipal Pequeno Príncipe e Escola Municipal Carolina Perolina Raimunda Almeida, ambas atendidaspela USF, por meio do Programa Saúde na Escola (PSE), sendo que essa última fica ao lado da USF.

A Unidade de Saúde Familiar (USF) José Amazonas Palhano, foi inaugurada em 1982, e atuamente funciona em horário ampliado para atendimentos de demanda espontânea e programada, de segunda à sexta-feira, das 7 as 21 horas, e aos sábados, entre as 7 e 12 horas, tendo a capacidade em atender 26 mil pessoas por ano. A diretora da unidade é a enfermeira Eurinete Pinheiro de Santana, que ocupa tal cargo desde a inauguração da unidade em 1982 (MANAUS, 2016), informação essa reforçada pela enfermeira, nas atividades práticas.

Nas práticas na USF, pode-se constara que a unidade, em termos de instalação, conta salas para atendimento ambulatorial de clínica básica; sala de odontologia; salas de consultórios não médicos; sala de curativos; salas de enfermagem; sala de vacinação; e sala de nebulização. Também pode-se observar que a unidade conta com serviços de Farmácia, S.A.M.E. ou S.P.P. (Serviço de Prontuário de Paciente), manutenção de equipamentos e Assistência Social.

Entre as prinicpais atividades da USF Amazonas Palhano estão as ações de imunização, atenção ao paciente com tuberculose e hanseníase, atenção ao pré-natal, parto e nascimento, controle de tabagismo, diagnóstico por métodos gráficos dinâmicos e atendimento médico e social. Levantou-se que a unidade contava com 10 Equipes de

1 Embora o site utilize informações provenientes do Wikipédia, citamos essas informações, pois, encontramos relatos similares durante as nossas práticas no respectivo território.

estratégia Saúde da Família e 7 agentes comunitários de saúde, para atender todas elas.

A USF era ampla e a todo tempo estava, visivelmente, com muitos pacientes. Dentre os pacientes, chamou a atenção o número elevado de grávidas e puérperas, com várias adolescentes entre elas; o número de idosos também era bastante alto.

Em alusão ao Dia Internacional da saúde, o grupo teve a oportunidade de desenvolver uma ação de Educação em Saúde,com pacientes que estavam na recepção da USF, aguardando atendimento. O salão não oferecia uma acústica favorável para este tipo de atividade, e a movimentação constante das pessoas também não ajudou, mas cerca de 8 a 10 pessoas demostraram interesse pela ação. Vale ressaltar alguns pontos interessantes da conversa:

1. No que tange aos conceitos de saúde, inicialmente foi perguntado o que os participantes compreendiam como saúde; entretando, ninguem se manifestou. Aparentemente, por timidez. Depois da explicação do conceito de saúde, foi perguntado novamente: "quem aqui se acha saudável?" E novamente ninguém se manifestou. A fim de ratificar a informação, perguntamos: "então, todo mundo aqui está com algum problema de saúde?" E todos menearam a cabeça no sentido positivo, ou seja, todos que estavam ali, estavam para resolver sintomas de doenças já instaladas, ninguém para rotina de prevenção em saúde.

2. Um dos usuários foi bem participativo, e explicou que tinha algumas dificuldades: a primeira delas era de conseguir uma consulta, acrescentou que o sistema é lento. Depois, contou que os médicos pareciam não entender a realidade do usuário e, muitas vezes, prescreviam tratamentos que iam além das suas capacidades financeiras.

A partir dessa atividade, pode-se compreender que o usuário enfrenta muitas dificuldades, que vão desde as condições de moradia e trabalho até ao acesso aos serviços de saúde, tudo isso corroborando com o seu processo de adoecimento. Outra percepção é que este, por vezes, apesar de utilizarem o SUS e de serem totalmente dependentes dele para ter acesso à saúde, não entendem como ele funciona; não entendem que a porta de entrada é a UBS. Talvez seja importnate ampliar processos de educação em saúde, que invistam nessas orientações.

O grupo pode ainda vivenciar alguns setores específicos da USF, entre os quais:

1. Sala de vacina: a sala era ampla o suficiente para o atendimento, nela duas profissionais atuavam, uma no registro e outra aplicando as vacinas. A sala também era bem refrigerada e contava com 3 geladeiras para o armazenamento dos imunizantes. Outra percepção foi de que as escolas são acompanhadas de perto pela equipe de saúde, pois, no período vivenciado dois adolescentes procuraram a unidade para vacinação, após em uma visita à escola, a enfermeira ter constatado esquema vacinal incompleto.

2. Sala dos Agentes Comunitários de Saúde: a sala contava com 4 computadores para o uso dos ACS, além de ser o local onde eles guardavam documentos físicos

utilizados nos seus processos de trabalho,como os cadastros domiciliares e individuais da população presente no território da UBS. Os ACS explicaram que que a UBS contava apenas com 7 profissionais e cada um deles tem quea companhar no mínimo 100 famílias, respondendo por uma microárea do território. Antes da pandemia, as visitas domiciliares ocorriam de segunda a sexta-feira, mas a partir da pandemia, as visitas foram reduzidas para trê dias na semana,com suporte de telemonitoramento. segundo os ACS, os problemas de saúde mais encontrados no território era a hipertensão e o diabetes, geralmente em indivíduos acima de 40 anos. Foi relatado também que o acesso aos domicílios é difícil, apesar de serem usualmente bem recebidos pelos moradores. Outra dificuldade é que a região apresenta a influência de uma grande organização criminosa, tornando a área perigosa para esses profissionais; além disso, os profissionais não possuem GPS, então necessitam usar os próprios aparelhos eletrônicos para o deslocamento naquela localidade. Uma questão bastante levantada foi o Programa Saúde na Escola, que tem os ACS como protagonistas, visto que são eles que mais fazem as visitas escolares; o programa é realizado, principalmente, na Escola Municipal Pequeno Príncipe, e cape aos ACS realizem a topometria e acuidade visual das crianças, exame de pele (com autorização dos pais) e acompanhamento vacinal; todos os dados coletados são registrados em documentos físicos e não podem ser digitalizados, por não haver uma plataforma digital para esses profissionais, o que causa um grande acúmulo de documentos físicos, facilita a perda dos mesmos e dificulta o trabalho dos mesmos.

No trajeto até a unidade, percebeu-se a grande ocupação populacional do território, com casas precárias e muito próximas umas das outras. Observou-se também que há uma forte atividade comercial no bairro, que inclusive possui um Shopping Center. O bairro também possui um intenso trânsito de pedestres, carros e motocicletas, sendo que é notório a elevada presença de motocicletas; e no momento das práticas, constatou-se certa precariedade em ações de fiscalização de transito. As ruas que permeiam o bairro são estreitas e, no geral, o trânsito através delas é feito nas duas mãos. As calçadas são escassas e as poucas que existem são ocupadas pelo comércio local. Também percebeu-se a falta de infraestrutura de saneamento, por vezes, o esgoto corria a céu aberto.

3 | REFLEXÕES FINAIS

A experiência, ainda que em um curto período de tempo, permitiu-nos observar e entender que a saúde é um termo distante de ser fechado em uma única frase conceitual, pois, envolve não só o indivíduo e suas auto-percepção, mas também os determinantes sociais e como este indivíduo interage com eles.

Faz parte do processo de educação em Medicina o entendimento do ser humano na sua integralidade biológica/fisiológica e social/ambiental, permeando por fatores que influenciam direta ou indiretamente o funcionamento do seu corpo fazendo-o adoecer, para que, desta forma, a intervenção guiada pelo futuro profissional de saúde seja mais eficaz.

Tornou-se esclarecedor, do ponto de vista sanitário-epidemiológico, entender qual a história de ocupação do bairro, como as pessoas vivem ali, o padrão de suas casas, das ruas por onde andam, do saneamento básico, do tipo de emprego que exercem etc. Faz sentido, por exemplo, que as doenças de maior prevalência no Bairro São José sejam de cunho infectocontagioso, que a incidência de gravidez na adolescência seja alta, e que as doenças crônicas ainda se instalem com certa facilidade, quando balizamos essas questões com os determinantes sociais e modo como eles se espacializam no território em questão .

Percebeu-se, no que tange aos usuários da USF, que eles são, na sua maioria, dependentes quase que inteiramente do SUS para terem acesso aos serviços de saúde, questão que se tona mais complexa quando traz-se a baila a dimensão territoprial e populacional do bairro (talvez isso explique o porquê da unidade estar o tempo todo cheia de pessoas).

O bairro precisa ser melhor organizado (com mais saneamento básico, calçadas para pedestres, ruas mais largas etc.) e uma unidade de Saúde apenas não é capaz de albergar todo contingente populacional dali.

Infelizmente, uma série de dificuldades surgiram para a realização das práticas, desde intempéries climáticas, como chuvas torrenciais, dificultando o deslocamento até a USF, até mesmo a própria burocracia da Secretaria de Saúde, na abertura e dsiponibilização dos campos de prática; além disso, o calendário de aulas da universidade impôs um limite para a realização das atividades. Tudo isso adiou ou mesmo impediu a materialização de parte do que estava planejado, no âmbito da disciplina.

Espera-se que novas experiências como essa, sejam possibilitadas aos estudantes demedicina, para que se consiga, de fato, desenvolver um olhar que abarque não só o indivíduo, que entra na clínica, mas também toda sua condição histórico-social.

A terapêutica, para ser de um todo eficaz, precisa incorporar os mais diversos saberes que vão além da determinação de um agente etiológico e da prescrição de remédios, nisso se dá a importância da Saúde Coletiva na formação médica.

REFERÊNCIAS

MANAUS, Prefeitura de. **Prefeitura inaugura 51ª obra na área da saúde, desde 2013**. Disponível em: <https://www.manaus.am.gov.br/noticia/prefeitura-inaugura-51a-obra-na-area-da-saude-desde-2013/>. Acesso em: 25/04/2022.

O MELHOR DO BAIRRO, site. **História - o melhor do bairro de São José Operário, Manaus, AM**. Apud Prefeitura de Manaus e http://pt.wikipedia.org/wiki. Disponível em: <https://www.omelhordobairro.com/manaus-saojoseoperario/historia>. Acesso em: 25/04/2022.

POSTOS DE SAÚDE, site. **USF DR JOSÉ AMAZONAS PALHANO**: MANAUS SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE - Posto de Saúde localizado na cidade de Manaus no Amazonas. Disponível em: <https://postosdesaude.com.br/am/manaus/usf-dr-jose-amazonas-palhano>. Acesso em: 25/04/2022.

UFAM, Universidade Federal do Amazonas. **Histórico da Faculdade de Medicina**, 2018. Disponível em: https://fm.ufam.edu.br/historico.html; Acesso em 18/05/2022

UFAM, Universidade Federal do Amazonas. **Resolução CONSUNI nº 36 de 1974** (Fixao curriculo pleno do curso de medicina)

UFAM, Universidade Federal do Amazonas. **Projeto Pedagógico do Curso de Medicina**, 2010.

UFAM, Universidade Federal do Amazonas. **Resolução CONSUNI nº 23 de 1966** (Estabelece o Regime Escolar provisório para a Faculdade de Medicina)

VIEIRA-DA-SILVA, Lígia Maria, PAIM, Jairnilson da Silva e SCHRAIBER, Lilia Blima. O que é Saúde Coletiva? In: PAIM, Jairnilson e ALMEIDA FILHO, Naomar. **Saúde Coletiva**: teoria e prática. Rio de Janiro: MeedBook, 2014

CAPÍTULO 12

TUMOR DE FRANTZ VIA VIDEOLAPAROSCOPIA UM RELATO DE CASO

Data de aceite: 01/06/2022

Giuliano Noccioli Mendes
Médico do Hospital Bandeirantes

Juliana Moutinho da Silva
Universidade São Francisco (USF)

Ricardo Cesar Pinto Antunes
Médico do Hospital Bandeirantes

Bruno Yuki Yoshida
Médico do Hospital Bandeirantes

Tiago Santoro Bezerra
Médico do Hospital Bandeirantes

INTRODUÇÃO

O Tumor Sólido Pseudopapilar do Pâncreas (TSPP) é uma neoplasia rara, tendo relatos cada vez mais frequentes desde sua primeira descrição em 1959 por Frantz. Este tumor compreende de 0,3% a 2,7% de todos os tumores pancreáticos, e afeta principalmente mulheres entre 20 e 30 anos de idade. Dois terços desses tumores ocorrem em corpo e cauda de pâncreas, tem como características crescimento lento, raras taxas de metástase e alta chance de cura com a ressecção da lesão. A cirurgia laparoscópica para o tratamento desses tumores na maioria dos casos não é indicada pelo tamanho do tumor, o que dificulta o acesso.

RELATO DE CASO

Paciente A.M.O.C., 36 anos, sexo feminino, sem histórico de comorbidades prévio, apresentou em novembro de 2016 quadro de dor epigástrica súbita, que irradiava para dorso, de forte intensidade, associada a náuseas. Procurou o serviço de um hospital privado de São Paulo, onde foi medicada, com melhora parcial da dor. Realizou Tomografia de abdômen que evidenciou massa de contornos mal definidos em cabeça de pâncreas. Foi realizada internação para controle de dor e investigação diagnóstica. A Ressonância Magnética de abdome evidenciou nódulo de 2,4cm em cabeça pancreática, sem alterações nas vias biliares e ductos pancreáticos, e ausência de invasão de vasos mesentéricos superiores. Em dezembro de 2016, realizou uma ecoendoscopia com punção, que firmou o diagnóstico de tumor papilar solido-cístico (Frantz). A paciente foi submetida a uma gastroduodenopancreatectomia laparoscópica em janeiro de 2017 para ressecção do tumor. O relatório de patologia cirúrgica revela neoplasia sólido-pseudopapilifera do pâncreas, medindo 3,2 cm, ausência de detecção de invasão vascular e perineural, margens cirúrgicas livres e sem invasão linfonodal.

CONCLUSÃO

A ressecção cirúrgica via laparoscopia

mostrou ser segura e eficaz para o tratamento desse tipo de tumor, com resultados pós-cirúrgicos positivos, margens livres, o que é essencial para uma cirurgia oncológica tecnicamente perfeita, e sem invasão de outras estruturas. Quando o tamanho da lesão permitir a ressecção cirúrgica, a laparoscopia é a via preferencial, diminuindo tempo cirúrgico, dor pós-operatório e tempo de internação. O nível de evidência na literatura para essa cirurgia é 3a e cerca de 5-10% das instituições médicas realizam essa conduta para o tumor de Frantz.

REFERÊNCIAS

Guimarães, L. S. C.; Melo, A. M. S. de; Ruiz, M. R.; Viana, J. dos S.; Junior, R. A. da S. Tumor sólido pseudopapilar do pâncreas: avaliação do per l clínico, radiológico e cirúrgico. In: Hospital Universitário Getúlio Vargasda Universidade Federal do Amazonas, 2013, Amazonas. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rcbc/v40n5/a09v40n5.pdf. Acesso em: 24 abr. 2017. Costa-Neto, G. D.; Amico, E. C.; Costa, G. I. D. Tumor sólido-cístico pseudopapilar do pâncreas (tumor de Frantz). Estudo de quatro casos. In: Santa Casa de Misericórdia de Presidente Prudente, 2004, São Paulo. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-2803200 4000400011 . Acesso em: 24 abr. 2017. Macedo, T. A. de; Vieira, S. C.; Oliveira, A. M. de; Coelho, E. G.; Santos, L. G. dos; Santana, J. O. I. de. Tumor de Frantz: Relato de um caso. Revista Brasileira de Cancerologia, 2004; 50(1): 33-35. Disponível em: http://www.inca.gov.br/rbc/n_50/v01/pdf/RELATO1.pdf . Acesso em: 24 abr. 2017.

CAPÍTULO 13

ULTRASSOM DE VESÍCULA E VIAS BILIARES NO CONTEXTO DE DOR EM QUADRANTE SUPERIOR DIREITO

Data de aceite: 01/06/2022

Lia Zumblick Machado
Universidade do Sul de Santa Catarina

Helivander Alves Machado
Universidade do Sul de Santa Catarina

RESUMO: As patologias biliares são a terceira causa mais comum de dor abdominal aguda na Emergência. O correto diagnóstico e manejo dos pacientes com esse tipo de patologia depende de um bom exame clínico aliado ao exame de imagem. Nesse contexto, o ultrassom (US) é o exame diagnóstico de primeira escolha, tendo utilização crescente como exame a beira de leito, o US point of care (POCUS), que auxilia a prática clínica dos médicos não radiologistas. O objetivo desse estudo é descrever de forma didática os principais aspectos da anatomia da vesícula e vias biliares ao ultrassom e demonstrar o aspecto ultrassonográfico das principais patologias de vesícula e vias biliares que cursam com dor abdominal no quadrante superior direito (QSD). Foi realizada uma revisão secundária narrativa com a seleção de artigos no banco de dados scielo, pubmed e google acadêmico, no período entre 2010 e 2020. Os descritores utilizados foram Biliary ultrasound, Pocus, Gallbladder e Galstones, associados pelos operadores booleanos AND e OR. A avaliação ultrassonográfica da vesícula inicia com uma varredura oblíqua subcostal, com o transdutor em orientação longitudinal e angulação cranial. A imagem pode ser melhorada com o paciente em decúbito lateral esquerdo ou inspiração profunda. Também é possível avaliar o órgão através de uma janela intercostal, com a sonda a 7 centímetros a direita do processo xifoide. Uma vesícula normal tem conteúdo anecoico e paredes ecoicas de 1 a 3 mm. O colédoco se apresenta como um tubo de até 6 mm, situado a frente da veia porta. A artéria hepática aparece como uma estrutura arredondada entre o colédoco a veia porta. A principal causa de dor em quadrante superior direito é a colecistite aguda, porém outras causas podem mimetizar essa condição. Ao exame ultrassonográfico, os cálculos vesiculares aparecem como focos ecogênicos intraluminais, móveis e que apresentam sombra posterior. A colelitíase por si só é um achado comum e não deve ser considerado, quando não estiver relacionada a outros sinais. Contudo, na presença de Murphy ultrassonográfico, os cálculos são altamente sugestivos de colecistite aguda. Alterações vesiculares, como parede >3mm, fluido livre e presença de Murphy ultrassonográfico podem indicar uma colecisite aguda alitisiática. Na ausência do Murphy ultrassonográfico, outras causas podem ser elencadas, como, por exemplo, um estado edematoso, muito comum na insuficiência cardíaca congestiva ou na cirrose. Uma vesícula normal, na vigência de dor em QSD, tem diagnósticos diferenciais hepáticos, gastrointestinais, renais e cardiopulmonares. Já, a distensão do colédoco (>6mm) é frequentemente associada a obstrução, intra ou extra-luminal. Uma obstrução intra-luminal pode ocorrer na coledocolitíase, devido a impactação do calculo no colédoco, e na colangite, devido

a inflamação. As obstruções extra-luminais ocorrem nos adenocarcinomas pancreáticos, colangiocarcinomas. As imagens obtidas pelo ultrassom na patologia biliar permitem uma melhor investigação da vesícula e vias biliares se mostrando uma excelente ferramenta diagnóstica para aprimorar a decisão clinica e indicação cirúrgica.
PALAVRAS-CHAVE: Ultrassonografia, Ductos biliares, Vesícula Biliar, Colecistite.

ABSTRACT: Biliary pathologies are the third most common cause of acute abdominal pain in emergencies. The correct diagnosis and management of two patients with this type of pathology depends on a good clinical examination combined with an imaging examination. Nesse context, or ultrasound (US) is the diagnostic test of the first choice, tending to be increasingly used as an exam in law, or US point of care (POCUS), which helps clinical practice by two physicians who are not radiologists. The objective of the study is to discover in a didactic way the main aspects of the anatomy of the gallbladder and bile ducts at ultrasound and to demonstrate the ultrasonographic aspect of the main pathologies of the gallbladder and bile ducts that present with non-direct upper quadrant abdominal pain (SDQ). A secondary narrative review was carried out with a selection of articles in the scielo data bank, pubmed and academic google, in the period between 2010 and 2020. The describers used were Biliary ultrasound, Pocus, Gallbladder and Galstones, associated with Boolean operators AND and OR. The ultrasonographic assessment of the gallbladder begins with an oblique subcostal varredura, as a transducer in longitudinal orientation and cranial angulation. An image can be improved with the patient in left lateral decubitus or deep inspiration. It is also possible to assess the organ through an intercostal band, with a probe 7 centimeters directly from the xiphoid process. A normal gallbladder with anechoic content and echoic walls of 1 to 3 mm. The common bile duct presents as a 6 mm tube, located in front of the portal vein. The hepatic artery appears as a rounded structure between the common bile duct and the portal vein.
KEYWORDS: Ultrasonography, Bile ducts, Gallbladder, Cholecystitis.

INTRODUÇÃO

As patologias biliares são a terceira causa mais comum de dor abdominal aguda na Emergência.[1] O correto diagnóstico e manejo dos pacientes com esse tipo de patologia depende de um bom exame clínico, aliado ao exame de imagem. Nesse contexto, o Ultrassom é o exame de imagem de primeira escolha, sendo extremamente útil no diagnóstico de inflamações e obstruções das vias biliares.[2]

Entre as vantagens do ultrassom, destaca-se o fato de ele ser um método de diagnóstico por imagem não invasivo, com baixo custo por exame, ampla disponibilidade e que não envolve radiação ou exposição a contrastes iodados.[3] Além disso, as novas tecnologias têm permitido a crescente utilização do Ultrassom como exame a beira de leito, o US point of care (POCUS), ferramenta que auxilia a prática clínica dos médicos não radiologistas.[4]

O paciente com patologia biliar, frequentemente, se apresenta no pronto socorro com dor em quadrante superior direito do abdome, podendo estar ou não associado a febre

e/ou icterícia.[2] Esse paciente deve ter sua história colhida, juntamente com exame físico, com foco na palpação. Após isso, prossegue-se para a realização do ultrassom de vesícula e vias biliares para esclarecer se trata-se de um caso cirúrgico ou não.

OBJETIVOS

O objetivo desse estudo é descrever de forma de forma didática os principais aspectos da anatomia da vesícula e vias biliares ao ultrassom e descrever o aspecto ultrassonográfico das principais patologias de vesícula e vias biliares que cursam com dor abdominal no quadrante direito.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizada uma revisão secundária narrativa com a seleção de artigos no banco de dados *scielo, pubmed e google acadêmico,* no período entre 2010 e 2020. Os descritores utilizados foram *Biliary ultrasound, Pocus, Gallbladder* e *Galstones,* associados pelos operadores booleanos AND e OR. Foram aplicados outros filtros, como leitura do titulo e do resumo dos artigos para selecionar os mais condizentes ao tema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Anatomia e técnica ultrassonográfica

A vesícula biliar é uma estrutura sacular que armazena bile. É dividida em fundo, corpo, infundíbulo e colo. Localiza-se inferior ou lateralmente a fissura interlobular hepática.

A avaliação ultrassonográfica da vesícula inicia com uma varredura oblíqua subcostal, com o transdutor em orientação longitudinal e angulação cranial. A imagem pode ser melhorada com o paciente em decúbito lateral esquerdo ou inspiração profunda. Também é possível avaliar o órgão através de uma janela intercostal, com a sonda a 7 centímetros a direita do processo xifoide. É importante avaliar a vesícula em dois planos e idealmente, o exame deve ser feito em jejum.

Uma vesícula normal tem conteúdo anecoico, com paredes ecoicas de 1 a 3 mm. Nos casos em que não é feito jejum, a vesícula pode estar parcialmente contraída e com as paredes mais grossas. O ducto cístico, que se continua com o infundíbulo, é melhor visto em respiração profunda.

O próximo passo do exame consiste na avaliação do colédoco, que pode ser acessado no hipocôndrio direito perpendicularmente às costelas. O colédoco apresenta-se como um tubo de até 6 mm, situado à frente da veia porta. Na mesma janela, a artéria hepática aparece como uma estrutura arredondada entre o colédoco a veia porta. Os ductos intra-hepáticos normalmente não são vistos.[3]

Contexto clínico

A dor abdominal é um dos principais motivos pelo qual os pacientes procuram a emergência. Quando essa dor é aguda e ocorre em quadrante superior direito, a causa é comumente atribuível a uma patologia biliar ou hepática. É nesse contexto que o ultrassom é utilizado como primeira linha para auxiliar no diagnóstico, sendo, muitas vezes, suficiente para diferenciar as condições cirúrgicas de não cirúrgicas. No exame, deve-se procurar pela presença ou ausência de: cálculos na vesícula, cálculos impactados no infundíbulo, espessamento da parede vesicular, fluido livre perivesicular, distensão do colédoco e o sinal de Murphy ultrassonográfico, que consiste na compressão dolorosa sobre a vesícula biliar pela sonda da ultrassonografia.

A principal causa de dor em quadrante superior direito é a colecistite aguda, porém outras causas podem mimetizar essa condição.[2] Para fins didáticos, as possíveis apresentações da vesícula à ultrassonografia serão divididas em quatro grandes grupos: cálculos na vesícula, alterações vesiculares, vesícula normal e distensão do colédoco. Para cada uma das situações serão elencadas as principais patologias associadas.

Cálculos na vesícula

Os cálculos vesiculares aparecem como focos ecogênicos intraluminais, móveis e que apresentam sombra posterior. Existem técnicas para melhorar a detecção da sombra acústica, como, por exemplo, escolher um transdutor de maior frequência e mudar o paciente de posição. A colelitíase por si só é um achado comum e não deve ser considerada quando não estiver relacionada a outros sinais. Porém, quando associada com dor em quadrante superior direito, cálculo impactado no infundíbulo, espessamento da parede vesical e presença de Murphy ultrassonográfico é altamente sugestivo de colecistite aguda, tendo um valor preditivo de 94%.[2,4]

Alterações vesiculares

O tamanho normal da vesícula biliar após jejum é de 10 cm de comprimento e 3cm de largura, enquanto a parede vesical pode ter até 3mm. Uma parede vesical com mais de 3mm, acompanhada de fluido livre perivesicular e presença de Murphy ultrassonográfico indica uma colecisite aguda alitisiática, que corresponde a 5% das colecistites agudas. Na ausência do Murphy ultrassonográfico, outras causas podem ser elencadas, como, por exemplo, um estado edematoso, muito comum na insuficiência cardíaca congestiva ou na cirrose.[5]

Vesícula normal

Uma vesícula normal, na vigência de dor em hipocôndrio direito, abre espaço para diagnósticos diferenciais que incluem distúrbios hepáticos, gastrointestinais, renais, e até mesmo, cardiopulmonares. Entre as patologias hepáticas estão as hepatites, os abcessos pancreáticos e trombose venosa da veia porta.[2]

Distensão do colédoco

O colédoco, normalmente, possui até 6mm, aceitando-se um aumento de 1mm por década a partir da sexta década de vida. A distensão do colédoco é frequentemente associada a alguma obstrução, seja ela intra ou extra-luminal. Uma obstrução intra-luminal pode ocorrer na coledocolitíase, devido a impactação do cálculo no colédoco, e na colangite, devido a inflamação. As obstruções extra-luminais ocorrem nos adenocarcinomas pancreáticos, colangiocarcinomas, entre outros. [6]

CONCLUSÃO

As imagens obtidas pelo ultrassom na patologia biliar permitem uma melhor investigação da vesícula e vias biliares, mostrando-se uma excelente ferramenta diagnóstica para aprimorar a decisão clínica e indicação cirúrgica.

REFERÊNCIAS

1. Miettinen P, Pasanen P, Lahtinen J, Alhava E. Acute abdominal pain in adults. Ann Chir Gynaecol. 1996;85(1):5-9. PMID: 8739926.

2. Revzin MV, Scoutt LM, Garner JG, Moore CL. Right Upper Quadrant Pain: Ultrasound First!. 36: 1975-1985.

3. Popescu A, Sporea I. Ultrasound examination of normal gall bladder and biliary system. Med Ultrason. 2010 Jun;12(2):150-2. PMID: 21173944.

4. Hilsden R, Leeper R, Koichopolos J, Vandelinde JD, Parry N, Thompson D, Myslik F. Point-of-care biliary ultrasound in the emergency department (BUSED): implications for surgical referral and emergency department wait times. Trauma Surg Acute Care Open. 2018 Jul 30;3(1):e000164. doi: 10.1136/tsaco-2018-000164. PMID: 30109274; PMCID: PMC6078236.

5. Jones MW, Ferguson T. Acalculous Cholecystitis. [Updated 2020 Oct 1]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459182/

6. Lee JM, Boll DT. Disease of the Gallbladder and Biliary Tree. 2018 Mar 21. In: Hodler J, Kubik-Huch RA, von Schulthess GK, editors. Diseases of the Abdomen and Pelvis 2018-2021: Diagnostic Imaging - IDKD Book [Internet]. Cham (CH): Springer; 2018. Chapter 5. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK543797/ doi: 10.1007/978-3-319-75019-4_

CAPÍTULO 14

USO DO ÁCIDO TRANEXÂMICO EM CIRURGIAS CARDÍACAS: ESQUEMAS DE APLICAÇÃO

Data de aceite: 01/06/2022

Matheus de A. M. Cavalcante
Universidade Federal do Rio Grande – FURG

Carlos Alberto T. Loth
Universidade Federal do Rio Grande – FURG

Laura A. Fernandez
Universidade Federal do Rio Grande – FURG

Maike Caroline Brackmann
Universidade Federal do Rio Grande – FURG

Marielena M. Riges
Universidade Federal do Rio Grande – FURG

Nicole C. Ottermann
Universidade Federal do Rio Grande – FURG

PALAVRAS-CHAVE: Administração de ácido tranexâmico; Antifibrinolítico; Sangramento; Aplicação; Cirurgia cardíaca.

1 I INTRODUÇÃO

De acordo com Pinto (2016, apud CAP AP et al. 2011): "O ácido tranexâmico (AT) é um fármaco análogo sintético do aminoácido lisina, descoberto em laboratório em 1962, de baixo custo comercial, cujo uso rotineiro em metrorragia e prevenção de sangramento em extrações dentárias em pacientes com coagulopatias hereditárias está bem estabelecido há décadas." Para que se entenda seu funcionamento é preciso compreender a fibrinólise, conforme Earnshaw e Poole (2019) citando Levy et al. (2018): "Para evitar o crescimento descontrolado do coágulo sanguíneo, a fibrinólise também é iniciada. A fibrinólise é ativada localmente pelos ativadores de plasminogênio encontrados no endotélio endovascular, bem como sendo produzida por macrófagos que convertem o plasminogênio em plasmina e promovem a fibrinólise no local da formação do coágulo. O ácido tranexâmico é um derivado sintético do aminoácido lisina e inibe a fibrinólise ligando-se reversivelmente a locais de ligação de lisina no plasminogênio, prevenindo assim a clivagem da fibrina".

Por suas características farmacológicas e de custo, o ácido tranexâmico tem sido extensamente utilizado na atualidade, sendo incluído nos procedimentos de cirurgias eletivas para reduzir a necessidade de transfusão sanguínea, por exemplo (GUERRIERO et al., 2011).

O presente trabalho teve como objetivo geral mapear revisões sistemáticas que trouxessem evidências acerca da aplicação desse fármaco em cirurgias cardíacas.

2 I METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão sistemática de revisões sistemáticas de ensaios clíni- cos randomizados que abordam o uso de ácido

tranexâmico em cirurgias cardíacas. Foram incluídas revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados (com ou sem meta-análise), que preenchessem os seguintes critérios: (1) **População:** Pacientes adultos e pediátricos submetidos ao processo cirúrgico cardíaco; (2) **Intervenção**: AT administrado por via local e sistêmica; (3) **Comparação**: Placebo ou outras; **(4) Des- fechos**: Pelo menos um dos seguintes desfechos: óbito, perda de sangue, infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral, trombose venosa profunda, embolia pulmonar, recebimento de transfusão de sangue, complicações pós-operatórias. Os critérios de exclusão foram: revisões tradicionais ou narrativas e revisões sistemáticas ou meta- análises que abordassem outras situações cirúrgicas ou clínicas.

A busca foi feita em diferentes bases de dados – *PubMed Central*®, *Embase*® e *Cochrane Database of Systematic Reviews* – utilizando a palavra-chave: *Tranexa- mic Acid*. Foram identificadas 634 revisões sistemáticas que abordavam AT: 119 du- plicatas foram excluídas; 234 revisões excluídas por título e resumo através do pro- cesso de seleção realizado de maneira independente por dois pesquisadores, sendo que as discordâncias foram resolvidas por consenso. Após essa fase, os 281 artigos restantes foram apara leitura completa e desses 16 foram elegíveis para análise. Ava- liou-se a qualidade dos estudos através da ferramenta AMSTAR 2.

A extração de dados foi realizada posteriormente por um pesquisador através de uma tabela elaborada previamente, sendo que todas as informações foram revistas por outro pesquisador. A partir disso, obtivemos dados preliminares sobre esquemas de aplicação dos ensaios clínicos que as revisões sistemáticas avaliaram. Algumas dessas informações serão apresentadas neste trabalho.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho revelou uma grande heterogeneidade de esquemas e vias de aplicação do ácido tranexâmico. A maior parte dos ensaios clínicos (n=35) analisados pelas revisões sistemáticas selecionadas, usou um esquema que consistia na aplicação de bolus de ácido tranexâmico seguido de infusão contínua. (bolus+IC). Prevaleceram, de maneira geral, esquemas endovenosos sobre uso tópico, o qual apareceu em 15 estudos.

Alguns esquemas estiveram associados à Circulação Extracorpórea (CEC) ou *Bypass* Cardiopulmonar (CPB). Nesse caso, os esquemas de aplicação ocorreram em dois momentos: um momento endovenoso (representado na tabela antes da barra "/") e durante a CEC (representado após a barra "/"). Os circuitos da CEC são preenchidos com perfusato[1], elemento citado na tabela. A variabilidade de formas de aplicação não se resumiu apenas às vias, mas também às dosagens, as quais, por motivos de enorme variação, não serão exploradas no momento.

1 Solução que preenche os circuitos da CEC, cuja composição pode ser de cristaloides ou coloides.

Esquema de aplicação	*Quantidade de ensaios clínicos randomizados*
bolus (EV)	14
bolus+bolus (EV)	6
bolus (EV)/perfusato	6
bolus (EV)/perfusato+bolus	4
bolus+IC (ambos EV)	35
bolus+IC+bolus (ambos EV)	1
bolus+IC (EV)/perfusato	12
IC (EV)	1
IC (EV)/perfusato	1
pré-CPB/pós-CPB bolus	1
pré-CPB/pós-CPB bolus+IC	1
tópico	14
tópico+IC	1
Infusão total	1

EV, endovenoso; IC, infusão contínua.

Tabela 1 - Variação dos esquemas de aplicação do Ácido Tranexâmico.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo de revisão sistemática de revisões sistemáticas de ensaios clínicos proporcionou um panorama do uso do ácido tranexâmico em cirurgias cardíacas e demonstrou que existe uma grande heterogeneidade nos esquemas de aplicação desse fármaco na prática médica.

Essa variabilidade de esquemas pode dificultar o estabelecimento de um esquema preferencial para utilização e, portanto, complexifica a avaliação de efeito real que o ácido traz para a redução da necessidade de transfusão sanguínea e para a diminuição da perda de sangue durante cirurgias cardíacas. Os dados dos estudos encontram-se em análise para averiguar níveis de evidência e poder definir mais conclusões.

REFERÊNCIAS

EARNSHAW, Charlotte; POOLE, Melanie. Ácido Tranexâmico. **Anaesthesia Tutorial of the Week.** Tutorial 406. Tradução e supervisão da Comissão de Educação Continuada / Sociedade Brasileira de Anestesiologia, 2019. Disponível em: <https://www.sbahq.org/resources/pdf/atotw/406.pdf> Acesso em: 29 ago 2021.

GUERRIERO, C. et al. Cost-effectiveness analysis of administering tranexamic acid to bleeding trauma patients using evidence from the CRASH-2 trial. **PLoS One**. May 3;6(5):e18987, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3086904/>. Acesso em: 25 ago 2021.

PINTO, Marcelo A. et al. Uso do Ácido Tranexâmico no Trauma: uma análise de custo- efetividade para o uso no Brasil. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva**; 29(4):282-286, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abcd/a/WLJdDZMG49ggdNPsVXZwJ9w/?lang=pt&format=pd f >. Acesso em: 25 ago. 2021.

CAPÍTULO 15

VIOLÊNCIA SEXUAL ÀS MULHERES: O DIREITO À SAÚDE E O TRATAMENTO DISPONIBILIZADO PELAS PACTUÁVEIS DA REDE DE ATENÇÃO AS VÍTIMAS DE VIOLÊNCIA SEXUAL

Data de aceite: 01/06/2022

Maria Gabriela Teles de Moraes
FAMETRO

Gabriel Jessé Moreira Souza
Universidade Nilton Lins

Gabriela Cecília Moreira Souza
Universidade Nilton Lins

Amanda Luzia Moreira Souza
Universidade Nilton Lins

Lionel Espinosa Suarez Neto
FAMETRO

Renata Reis Valente
FAMETRO

Louise Moreira Trindade
FAMETRO

Marcelo Augusto da Costa Freitas Junior
FAMETRO

Matheus da Costa Pereira
FAMETRO

Bruno de Almeida Rodrigues
Universidade Nilton Lins

Ana Karolinne Cruz Cavalcante
FAMETRO

Caroliny Teixeira Gonçalves
IMEPAC

Caroline Silva de Araujo Lima
Faculdade Dinâmica do Vale do Piranga

RESUMO: A violência contra as mulheres aumenta a cada dia, em especial, após a pandemia instaurada pela síndrome de SarsCov2, elevando os números de violência doméstica, caracterizando uma grave violação aos direitos humanos. Nessa senda, o objetivo do presente artigo é avaliar as leis positivas, as políticas públicas e programas em saúde voltados para a proteção e acolhimento da mulher vítimas de violência sexual. Ainda, foi realizado uma análise considerando o atual quadro pandêmico vivenciado pelo mundo, bem como as diretrizes preconizadas pela Lei 8.080/90 e pelo Ministério da Saúde, em consonância com as políticas públicas existentes. Quanto aos resultados observou-se avanços na legislação brasileira, bem como há uma maior intervenção do poder público com o objetivo de controlar a violência instaurada. Além disso, deve ser valorizado o atendimento humanizado, com base no direito à vida e o princípio da dignidade da pessoa humana, carecendo as vítimas de um atendimento multiprofissional. Por fim, já existem protocolos e diretrizes efetivos adotados pelos órgãos de saúde para proteção da mulher vítima de violência sexual, no entanto, ainda faltam medidas preventivas e de identificação da violência, carecendo constantemente do debate e de colocar em pauta essa demanda existente em nossa sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: Direito à saúde; Violência sexual; Violência contra a mulher.

ABSTRACT: Violence against women increases every day, especially after the pandemic caused by SarsCov2 syndrome, increasing the numbers

of domestic violence, characterizing a serious violation of human rights. In this sense, the objective of this article is to evaluate the positive laws, public policies, and health programs aimed at protecting and welcoming women victims of sexual violence. Furthermore, an analysis was conducted considering the current pandemic picture experienced by the world, as well as the guidelines recommended by Law 8.080/90 and by the Ministry of Health, in line with the existing public policies. As for the results, advances in Brazilian legislation were observed, as well as a greater intervention by the public power with the objective of controlling the instauration of violence. Moreover, the humanized care should be valued, based on the right to life and the principle of the dignity of the human person, lacking a multiprofessional care for the victims. Finally, there are already effective protocols and guidelines adopted by health agencies for the protection of women victims of sexual violence, however, preventive measures and identification of violence are still lacking, constantly lacking the debate and putting on the agenda this existing demand in our society.
KEYWORDS: Right to Health; Sexual Violence; Violence Against Women.

1 | INTRODUÇÃO

A violência contra a mulher é uma carga histórica que remonta a um trauma com raízes profundas e ancoradas num abismo que não parece ter fim, produzindo consequências traumáticas e indeléveis àquelas que sofrem e são constrangidas. Por atravessarem longos períodos, territórios, leis e a história, essas ações guardam características de uma pandemia, universalmente reconhecidas por conter marcas universais.

Por mais de três décadas, a violência contra mulheres tem crescido, constituindo-se uma importante violação dos direitos humanos. Apesar das estatísticas serem frágeis e as exatas incidência e prevalência da violência sexual serem desconhecidas devido ao problema de subnotificação, estima-se que a violência sexual afete cerca de 12 milhões de pessoas a cada ano no mundo. Pesquisas e relatórios de organizações internacionais apontam que uma em cada quatro mulheres no mundo é vítima de violência de gênero e perde um ano de vida potencialmente saudável a cada cinco. Com relação a homicídios, considerando-se 66 países, em mais de um terço dos casos, o assassino é um parceiro íntimo da mulher.

Em todo o mundo, uma em cada cinco mulheres será vítima de estupro ou tentativa de estupro, calcula a Organização das Nações Unidas (ONU). A violência sexual contra as mulheres é vista como uma questão de saúde pública no mundo, demandando o estabelecimento de políticas públicas eficazes. Mulheres com idades entre 15 e 44 anos correm mais risco de serem estupradas e espancadas do que de sofrer de câncer ou acidentes de carro. Calcula-se que apenas 16% dos estupros são comunicados às autoridades competentes nos EUA. Em casos de incesto, estes percentuais não atingem os 5%[4].

Nas últimas décadas, em resposta a pressões de movimentos feministas e da própria sociedade, os governos têm implementado políticas públicas e ações de prevenção

de violência contra a mulher. Uma das estratégias principais tem sido criar e aprimorar normas, bem como expandir serviços com o objetivo de assistir as vítimas[2].

Tratando-se das normas, de uma forma geral, sabe-se que a eficácia das leis pode abranger o âmbito jurídico e social. Jurídico, quando está apta a produzir efeitos, considerando-se sua vigência, e social, quando efetivamente produz efeitos, sendo aplicada a casos concretos.

No Brasil, a legislação que visa assegurar os direitos constitucionais à mulher tem se estabelecido e aprimorado ao longo dos anos, ressalte-se nesse processo a clara tentativa de garantir-se a assistência à vitima de violência, em especial, no tocante ao atendimento de saúde. Há, entretanto, uma lacuna com relação à avaliação da eficácia dos referidos dispositivos legais. Deste modo, o presente estudo visa revisar historicamente o desenvolvimento da legislação brasileira de proteção aos direitos da mulher, bem como avaliar a eficácia social dessas normas, de modo a verificar o respeito às diretrizes de atendimento e procedimentos preconizados pela Política Nacional de Enfrentamento à Violência contra as Mulheres, no tocante ao atendimento de saúde.

À propósito, foi realizada uma revisão da literatura, considerando os serviços de saúde fornecidos pelo Poder Público e as demandas existentes quanto a violência contra as mulheres. Foram analisados artigos originais encontrados em plataformas eletrônicas de dados, como Scielo, Google Acadêmico e PubMed, utilizando da pesquisa bibliográfico documental, para chegar aos resultados pretendidos.

2 | O DIREITO A SAÚDE E A VIOLÊNCIA CONTRA A MULHER

O nosso país, em esfera internacional, prestou o compromisso de garantir efetivamente o tratamento consagrado pela Constituição Federal de igualdade e eliminação das formas de discriminação contra as mulheres, ratificando importantes tratados internacionais e interamericanos.

A Constituição Federal de 1988 prevê que todos são iguais perante a lei, conforme seu artigo 5º, caput:

> Artigo 5º. Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes.

No entanto, no dia a dia, não é bem isso que acontece, ao passo que a mulher ainda luta por seu espaço, sendo tratada por diversas vezes de forma preconceituosa, mediante estereótipos discriminatórios, advindos de uma herança estrutural baseada no patriarcado.

Com isso, e o despertar do medo e da fragilidade em razão da nossa finitude em face da pandemia instaurada pela COVID-19, deixou mais evidente os sentimentos de afeto em face do preconceito, desencadeando um empasse entre o amor, a realidade pandémica e o medo da perda, aumentando atritos e consequentemente discordâncias e agressões.

A afetividade rege nossas relações mais próximas e em situações excepcionais como a pandemia, o temor da perda de quem se ama fica exacerbado, evidenciando, principalmente, as limitações impostas às mulheres, sendo essas vigiadas e limitadas a não ter nenhum tipo de contato externo com amigos e familiares, mesmo que a distância, ampliando a manipulação e as consequências psicológicas.

De mais a mais, a presença do homem em lugares predominantemente dominado por mulheres, juntamente a divisão desigual das tarefas domésticas, ferem o ego masculino, gerando gatilhos para comportamentos violentos. Na maioria das vezes, a presença dos homens em casa não significa cooperação ou distribuição mais harmônica das tarefas entre toda a família, mas sim o aumento do trabalho invisível e não remunerado das mulheres.

Segundo nota técnica do Fórum Brasileiro de Segurança Pública[1] os números de denúncias de violência doméstica diminuíram na pandemia, mas em contrapartida os números de feminicídio aumentaram:

> "Os números levantados pelo Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP) desde o início da vigência das medidas de isolamento social têm apontado também para esse sentido. Temos observado, mês após mês, uma redução em uma série de crimes contra as mulheres em diversos estados – indicativo de que as mulheres estão encontrando mais dificuldades em denunciar a(s) violência(s) sofridas neste período. A única exceção é o tipo mais grave de violência: a violência letal. Os levantamentos periódicos elaborados pelo FBSP têm mostrado, em todos os meses, aumentos nos índices de feminicídios e/ou homicídios em diversos estados. De forma análoga, os dados também indicam uma redução na distribuição e na concessão de medidas protetivas de urgência, instrumento fundamental para a proteção da mulher em situação de violência doméstica."

À vista disso, os registros de ameaça contra mulheres também vêm caindo desde o início do período de isolamento no país. No entanto, houve um aumento no percentual de homicídios de mulheres classificados como feminicídios em relação aos anos anteriores a instauração da pandemia. A violência fatal contra a mulher pode ser considerada o resultado final e extremo de uma série de violências que já vinham sendo sofridas.

Nesse sentido, as evidências apontam para um cenário onde, as mulheres tem acesso limitado aos canais de denúncia e aos serviços de proteção, diminuindo assim, os registros de crimes relacionados à violência contra as mulheres, sucedidos pela redução nas medidas protetivas distribuídas e concedidas, tendo como consequência imediata o aumento de casos em que a violência é fatal.

Portanto, têm-se que essa variação observada durante o período de isolamento social indica uma maior dificuldade de acesso a mecanismos de proteção às mulheres em situação de violência doméstica, carecendo de novas medidas protetivas para coibir esse tipo de violência.

---

1 Fórum Brasileiro de Segurança Pública. **Violência Doméstica durante a pandemia de covid 19**. Nota Técnica, categoria violência contra as mulheres. Ed. 3, 2020. Disponível em: https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2018/05/violencia-domestica-covid-19-ed03-v2.pdf

Apoiando esses serviços, a Norma Técnica sobre Prevenção e Tratamento dos Agravos Resultantes da Violência Sexual contra Mulheres e Adolescentes, publicada em 1999 e com diversas reedições posteriores, criou um protocolo de atenção à violência sexual para mulheres em idade reprodutiva, detalhando a profilaxia de DST, medicação antiretroviral, gravidez indesejada e o apoio psicossocial a ser prestado a estas mulheres. Apesar de essa norma ser escrita para mulheres e adolescentes, a edição de 2005 traz as doses de medicação também para crianças, ainda que elas não sejam alvo de outras ações específicas no restante da proposta.

Dos serviços existentes, nem todos conseguiram uma implantação efetiva. Alguns realizam quase nenhum ou nenhum aborto, outros não são conhecidos dentro do próprio hospital em que atuariam e tampouco são reconhecidos pelos serviços componentes da rede que poderia encaminhar casos, seja na saúde ou intersetorial.

Além disto, a grande maioria está concentrada nas grandes capitais, são poucos para a demanda potencial e atendem, na maioria dos casos, a violência sexual prevista, isto é, a cometida, no caso das mulheres adultas, por estranhos. No caso das crianças, os agressores serão mais os conhecidos do que os estranhos, porque os casos são majoritariamente familiares.

Portanto, estes serviços, extremamente necessários, não recobrem, ainda, toda a demanda gerada pela própria violência sexual, por um lado, e pouco podem fazer pela violência não sexual, como as físicas ou psicológicas, contra a mulher, por outro.

3 | A IMPORTÂNCIA DOS SERVIÇOS EM SAÚDE

A violência doméstica pode ser definida como a ação ou omissão que prejudique o bem-estar, a integridade física, psicológica ou mesmo o exercício pleno da liberdade e do direito de ir e vir, ser feliz e se desenvolver como membro de uma família. Os mencionados direitos podem ser limitados por qualquer um que possua alguma relação de poder com a vítima de violência, tendo em vista a posição de agressor assumida diante de excessos desproporcionais existentes na convivência domiciliar.

Dessa forma, preliminarmente destaca-se a importância da atuação da equipe de saúde no cuidado e acompanhamento contínuo das mulheres, principalmente as que são vítimas recorrentes de violência doméstica, visando minimizar os traumas e agravos das agressões sofridas.

Sendo assim, a equipe de saúde especializada neste acompanhamento, deverá ser uma equipe multiprofissional, formada por profissionais das mais diversas áreas do conhecimento, trabalhando em conjunto, de forma alinhada e integral, com o objetivo de restaurar a saúde psicológica das vítimas e reinserir essas mulheres no meio social novamente.

Nessa senda, insta dizer que existem diversas definições de equipes

multiprofissionais, ressaltando a afirmação de Nilton Correia dos Anjos Filho e Ana Maria Portela de Souza[2]:

> Foram apontadas duas definições de trabalho multiprofissional pelos sujeitos. A primeira foi predominante no discurso dos entrevistados. Segundo estes, o trabalho de cada profissional com seu núcleo específico de saber/prática contribui para uma assistência global ao usuário, sendo caracterizado por uma junção de saberes com algum nível de troca entre os membros. Tais relatos a seguir exemplificam a definição citada: "É um trabalho desenvolvido por vários profissionais de múltiplas áreas onde cada um, dentro do seu saber, dentro da sua área, pode estar contribuindo na assistência, na ajuda ao outro, ao cliente da gente, ao usuário". (S1, PAI) "Na minha concepção, o trabalho multiprofissional, assim, é o trabalho onde cada profissional tem que fazer a sua parte dentro do seu contexto que está previsto de suas atribuições". (S4, TSS) A segunda definição concebe um trabalho em conjunto de modo integrado em prol de um objetivo comum, que é o bem-estar do usuário, ocorrendo troca de saberes, articulação das ações e integração entre os membros da equipe. Nesse caso, não há perda da identidade profissional: "O trabalho multiprofissional é você poder integrar varias áreas de conhecimento e saberes em prol de um objetivo comum. [...] E aí você tendo várias áreas de conhecimentos você consegue integrar isso em um único trabalho e faz com que você tenha mais sentido, né? Naquilo que você faz e naquilo que você consegue produzir para benefício das pessoas que sofrem com transtorno mental". (S2, PAI) "Eu vejo assim que um trabalho multiprofissional ele não é só a junção de profissionais de diferentes categorias, de diferentes formações [...] Não adianta ter vários profissionais de categorias diferentes trabalhando no mesmo espaço se essas pessoas não dialogam. Então, eu acho que um trabalho multiprofissional tem que ter esse espaço do diálogo, da troca, do conhecimento, das discussões dos casos pra você poder compreender melhor aquele caso, poder assistir melhor aquele caso". (S9, PAI)

Nessa linha de pensamento, observa-se que existe uma face multidisciplinar dos serviços em saúde e uma face pluridisciplinar, diretamente correlatas a existencia de profissionais de diferentes áreas atuando em conjunto, visando a troca de conhecimento e experiências, num objetivo mútuo de ajudar àqueles que precisam, corroborando com o entendimento de Nilton Correia dos Anjos Filho e Ana Maria Portela de Souza[3] sobre o trabalho multiprofissional:

> "Percebe-se que a primeira definição acerca do trabalho multiprofissional caracteriza-se pela existência de uma multidisciplinaridade, mas que, em alguns momentos, faz referência à pluridisciplinaridade pela ocorrência de troca entre os integrantes da equipe. Quanto à segunda concepção, pode-se pensar em características tanto da pluridisciplinaridade quanto da interdisciplinaridade, embora não seja explicitado, nos relatos dos entrevistados, o nível de interação e integração entre as disciplinas e novas produções a partir delas."

2 FILHO, Nilton Correia dos Anjos; SOUZA, Ana Maria Portela de. A percepção sobre o trabalho em equipe multiprofissional dos trabalhadores de um Centro de Atenção Psicossocial em Salvador, Bahia, Brasil. Interface (Botucatu). 2017; 21(60): 63-76.

3 FILHO, Nilton Correia dos Anjos; SOUZA, Ana Maria Portela de. A percepção sobre o trabalho em equipe multiprofissional dos trabalhadores de um Centro de Atenção Psicossocial em Salvador, Bahia, Brasil. Interface (Botucatu). 2017; 21(60): 63-76.

Tendo em vista, as afirmações descritas, percebe-se a dupla definição de uma equipe multiprofissional, vinculadas ao acolhimento no cuidado e acompanhamento da mulher vítima de violência e à aplicação de um conjunto de trocas de conhecimentos dos profissionais envolvidos no processo de reinserção da mulher vítima de violência na comunidade social.

Nessa senda, o Manual do Ministério da Saúde estabelece o acolhimento multiprofissional como um principio básico da saúde, devendo ser regra no atendimento às vítimas mulheres, a formação de uma equipe multidisciplinar especializada, oferecendo os devidos cuidados ao caso concreto.

Outrora, para que o acolhimento ocorra de fato, se faz necessário por parte dos gestores atenção especial quanto a capacitação dos profissionais que compõem as equipes de atendimento, melhorando o serviço prestado, realizando o correto diagnóstico e passando a proteção necessária ás vítimas de agressões.

No tocante, o acolhimento da mulher vítima de agressão, deve ser ágil e efetivo, garantido proteção, cuidado e apoio, considerando as consequências deixadas pelas violências sofridas, o medo e os agravos.

À vista disso, é que os serviços de saúde ocupam um importante papel no acolhimento e reinserção das mulheres vítimas de violências, principalmente as violências sofridas em seus lares, de modo que, na maioria das vezes, os agressores são pessoas próximas, como marido, irmão, pai, tio, dificultando a realização do pedido de ajuda, impondo medo pelo poder exercido pelo agressor e dificultando a libertação da condição de vítima.

Destarte, é primordial o atendimento e acompanhamento dessas mulheres por uma equipe de saúde capacitada, sob um prisma integral, considerando os reflexos dessas agressões sofridas na continuação da vida, promovendo uma recuperação consciente e a promoção de campanhas de não violência, prevenindo e garantido cuidados às mulheres.

Assim, é primordial os serviços de saúde e uma equipe multiprofissional capacitada, a fim de desenvolver com sensibilidade, cuidado e profissionalismo a aplicação humanizada de métodos de acompanhamento, tratamento e prevenção das mulheres vítimas de violência doméstica e familiar.

4 I CONCLUSÃO

A violência doméstica contra a mulher está presente na rotina de inúmeras famílias em isolamento social, sendo certo que a pandemia intensificou a ocorrência desse tipo de violência, constatada pela diminuição do número de denúncias e aumento do número de feminicídios, demonstrando a extensão da triste realidade enfrentada pelas mulheres do país, carecendo urgentemente de meios para combater essa prática.

Nesse cenário, foram criados novos mecanismos de proteção e prevenção para efetividade do combate à violência doméstica contra as mulheres, a exemplo da Lei

14.022/2020, inovando em permitir a vítima requerer medidas protetivas pelo próprio atendimento online, auxiliando no rompimento às barreiras do silêncio.

Deve-se consagrar o previsto na Constituição Federal, em seu artigo 5º, caput, considerando as medidas protetivas de urgência como o cumprimento de princípios fundamentais, inseridos no contexto internacional e interamericano, de proteger efetivamente a mulher que está em situação de violência, garantindo a igualdade e a inviolabilidade ao direito à vida.

Face ao escandido, os serviços de saúde para que sejam efetivos estão diretamente ligados ao conceito de uma equipe multiprofissional, agregando saberes, práticas e experiencias nas mais diversas áreas do conhecimento, direcionando a existência de interação entre os profissionais, integrando uma rede com o objetivo de garantir o melhor acompanhamento da mulher vítima de violência, permitindo a sua completa recuperação e reinserção na sociedade.

Do exposto, tem-se que é delicado o tema em nosso país, tendo em vista o preconceito enraizado na sociedade e a dificuldade de implantação de políticas públicas e sociais visando a modificação desse cenário implantando, necessitando assim, de maiores investimentos e atuação ativa dos gestores públicos e da sociedade como um todo, no combate às agressões contra as mulheres com a devida punição aos agressores.

Por fim, ressalta-se que os serviços em saúde são primordiais para o combate contra a violência sexual, seja por meio de campanhas de conscientização e prevenção, informando sobre a existência dessa epidemia invisível, destacando as medidas a serem tomadas e os métodos de combate, além de ser essencial no atendimento e acompanhamento das vítimas das agressões, oferecendo um atendimento completo e qualificado.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Constituição** (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

BRASIL. Decreto nº 4.377, de 13 de setembro de 2002. Promulga a Convenção sobre a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra a Mulher, de 1979, e revoga o Decreto no 89.460, de 20 de março de 1984. Brasília, 2002.

BRASIL. Lei nº. 12845, de 01 de ago. de 2013.Atendimento obrigatório e integral de pessoas em situação de violência sexual. Brasília, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Prevenção e tratamento dos agravos resultantes da violência sexual contra mulheres e adolescentes. 3ª edição. ed. Brasília – DF: Ministério da Saúde, 2012. 21 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Atendimento às vítimas de violência na rede de saúde pública do DF. 2ª edição. ed. Brasília – DF: Ministério da Saúde, 2009. 68 p.

DINIZ, N. M. F; SANTOS, M. F. S. S.; MENDONÇA, L. Social representations of family and violence. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 15 N.6, p.1184-1189, 2007.

D'OLIVEIRA, A.F.P.L.; SCHARIBER, L. B. Violence Against women in Brazil: overview, gaps and challenges. Expert paper prepared for expert group meeting organized by: UN Division for the Advancement of Women in collaboration with: Economic Commission for Europe (ECE) and World Health Organization (WHO), 11-14 April, 2005. Geneva, Switzerland.

HOLANDA, V.R.; HOLANDA, E.R.; SOUZA, M.A. O enfrentamento da violência na estratégia saúde da família: uma proposta de intervenção. Revista Rene, v.14, n.1, p.209-217, 2013.

LEITE, A.C.; FONTANELLA, J.B. Violência doméstica contra a mulher e os profissionais da APS: predisposição para abordagem e dificuldades com a notificação . Revista Brasileira de Medicina da Família e Comunidade, v.14, n.41, p.1-12, 2019.

LOBATO, G.R.; MORAES, C.L.; NASCIMENTO, M.C. Desafios da atenção à violência doméstica contra crianças e adolescentes no Programa Saúde da Família em cidade de médio porte do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Cadernos de Saúde Pública, v. 28, n.9, p.1749-1758, 2012.

LOCH-NECKEL, G.; SEEMANN, G.; EIDT, H.B.; RABUSKE, M.M.; CREPALDI, M.A. Desafios para a ação interdisciplinar na atenção básica: implicações relativas à composição das equipes de saúde da família. Ciências Saúde Coletiva, 14 (supl.1), p.1463-1472, 2009.

KALIL, Laís dos Santos Silva. Abordagem multiprofissional no cuidado à mulher em situação de violência sexual: uma revisão narrativa. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso de Enfermagem, Universidade Católica de Salvador. Salvador, 2018.

FILHO, Nilton Correia dos Anjos; SOUZA, Ana Maria Portela de. A percepção sobre o trabalho em equipe multiprofissional dos trabalhadores de um Centro de Atenção Psicossocial em Salvador, Bahia, Brasil. Interface (Botucatu). 2017; 21(60): 63-76.

Fórum Brasileiro de Segurança Pública. **Violência Doméstica durante a pandemia de covid 19**. Nota Técnica, categoria violência contra as mulheres. Ed. 3, 2020. Disponível em: https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2018/05/violencia-domestica-covid-19-ed03-v2.pdf

PITANGUI, C. M.; LUIZ, I. S.; KLEIN, O. S. S.; SANTOS, C. M.; RIO, R. L. **A importância da equipe multidisciplinar no acolhimento a mulher vítima de violência sexual.** Biológicas & Saúde, v. 8, n. 27, 14 nov. 2018.

ROQUE EMST, Ferriani MGC. Desvendando a violência contra crianças e adolescentes sob a ótica dos operadores do direito na comarca de Jardinópolis-SP. Rev Latino Am Enfermagem. 2002;10(3):334-44.

SCHRAIBER LB, D'Oliveira APLP. Violência contra mulheres: interfaces com a saúde. Interface Comun, Saude Educ. 1999;3(5):11-26.

SOBRE O ORGANIZADOR

JHONAS GERALDO PEIXOTO FLAUZINO - Graduado em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). Possui especialização em Direito Imobiliário pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e MBA em Gestão e Controladoria pela PUC-RS. Mestre e Doutor em Direito e Negócios Internacionais pela Universidad Internacional Iberoamericana (UNINI). Concluiu especialização em Neurociências e Comportamento pela PUC-RS. Membro da American Psychiatric Association (APA ID: 508000). Membro da Academia Brasileira de Neurologia (ABN - Associado Nº: 99002208). Realizou atividades no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP-HC). Membro do Corpo Editorial da Atena Editora (ISBN 85-455090).

ÍNDICE REMISSIVO

A

C

D

E

F

G

H

I

V

Medicina

e a aplicação dos avanços da pesquisa básica e clínica

2

@atenaeditora

www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Ano 2022

Medicina

e a aplicação dos avanços da pesquisa básica e clínica

2

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

@atenaeditora

www.facebook.com/atenaeditora.com.br

Ano 2022